2010



SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD

MANUAL DEL SOFTWARE PARA LA VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA BACTERIANA DE LA RED SIVIBAC DEL DISTRITO CAPITAL WHONET 5.5

GRUPO PARA EL CONTROL DE LA RESISTENCIA BACTERIANA

- GREBO -

TABLA DE CONTENIDO

SOFTWARE PARA VIGILANCIA DE LA RESISTENCIA BACTERIANA

MÓDULO 1. MANUAL DEL USUARIO DEL SOFTWARE WHONET 5.5

1. INTRODUCCION A WHONET 5.5

1.1. QUÉ ES WHONET 5.5?

WHONET 5.5 es un programa para el manejo de bases de datos y la administración de los resultados del laboratorio de microbiología.

Los principales objetivos del programa son:

- Aumentar el uso local de los datos del laboratorio.
- Promover la colaboración entre diferentes centros a través del intercambio de datos.

El programa fue desarrollado para la administración de los resultados de rutina del laboratorio pero también ha sido usado para estudios de investigación. El desarrollo del programa se ha enfocado en el análisis de datos, particularmente de los resultados de las pruebas de sensibilidad y resistencia a antibióticos.

Las herramientas analíticas de WHONET pueden facilitar:

- La selección de agentes antibacterianos.
- La identificación de brotes intrahospitalarios.
- El reconocimiento de problemas de control de calidad.

Además de examinar la resistencia a antibióticos, permite identificar:

- Mecanismos de resistencia.
- La epidemiología de cepas resistentes.

1.2. Los componentes principales de WHONET

El programa WHONET tiene los siguientes tres componentes principales:

Configuración del laboratorio

El sistema debe ser configurado para su laboratorio especificando cierta información tal como los antibióticos probados, y las diferentes localizaciones del hospital. Adicionalmente, se pueden determinar los campos de datos que se incluirán en sus registros. Esta configuración puede ser modificada posteriormente.

Entrada de datos

WHONET permite la entrada rutinaria de las pruebas de sensibilidad y resistencia a antibióticos al igual que la recuperación, corrección e impresión de los registros clínicos. Si los datos se convierten desde un sistema de laboratorio pre-existente (tipo MicroScan, VITEK o Phoenix) la entrada directa de datos es innecesaria.

Análisis de datos

Los análisis adicionalmente disponibles incluyen listados de aislamientos y resúmenes de estos, tabulación de las estadísticas de resistencia con histogramas, diagramas de dispersión o curvas de regresión, y perfiles de resistencia.

2. INSTALACIÓN DE WHONET 5.5

2.1. Introducción

Whonet 5.5 es compatible con los sistemas operativos Windows 2000/XP/Vista/Windows 7/Windows Server 2003/Windows Server 2008 para las versiones de 32 y 64 bits. El proceso de instalación es automático desde su CD o descargando el instalador desde la página web del software (www.whonet.org).

2.2. Instalación

- Primero cierre cualquier otro programa que tenga abierto.
- Inserte el CD.
- Haga doble clic en el archivo “Whonet 5.5setup (32 bit)”.
- Siga las instrucciones y su programa quedará instalado.
- Al finalizar la instalación quedará instalado el programa en la carpeta C:\Whonet 5 y se creará un acceso directo desde el escritorio, con los iconos que pueden apreciar en la figura 1.

Figura 1. Iconos de Whonet 5.5 y Baclink2



3. INICIO DEL PROGRAMA.

3.1. Iniciar Whonet 5.5

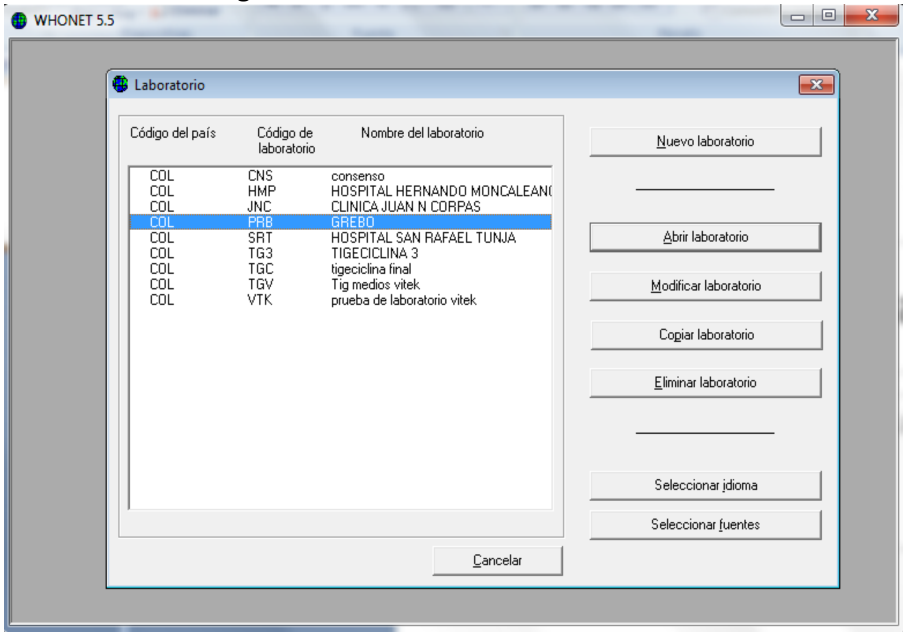
Usted puede iniciar Whonet usando algunos de los siguientes 3 métodos:

- Haciendo doble clic en el icono de Whonet desde el escritorio de Windows.
- Haciendo clic en Inicio, Programas, abrir la carpeta Brigham and Womens Hospital 5.3 y haciendo clic sobre el icono de Whonet 5.5.
- Haciendo doble clic en el archivo Whonet.exe, buscando en Mi PC en el explorador de Windows.

3.2. Pantalla inicial de Whonet

Cada vez que usted inicia Whonet, puede ver la lista de laboratorios disponibles. La pantalla le da las opciones para crear un nuevo laboratorio, abrir un laboratorio ya creado, modificarlo, eliminarlo y copiar un laboratorio.
Además presenta la opción de seleccionar lenguaje y/o cambiar la fuente del texto. (Figura 2)

Figura 2. Pantalla inicial de Whonet 5.5

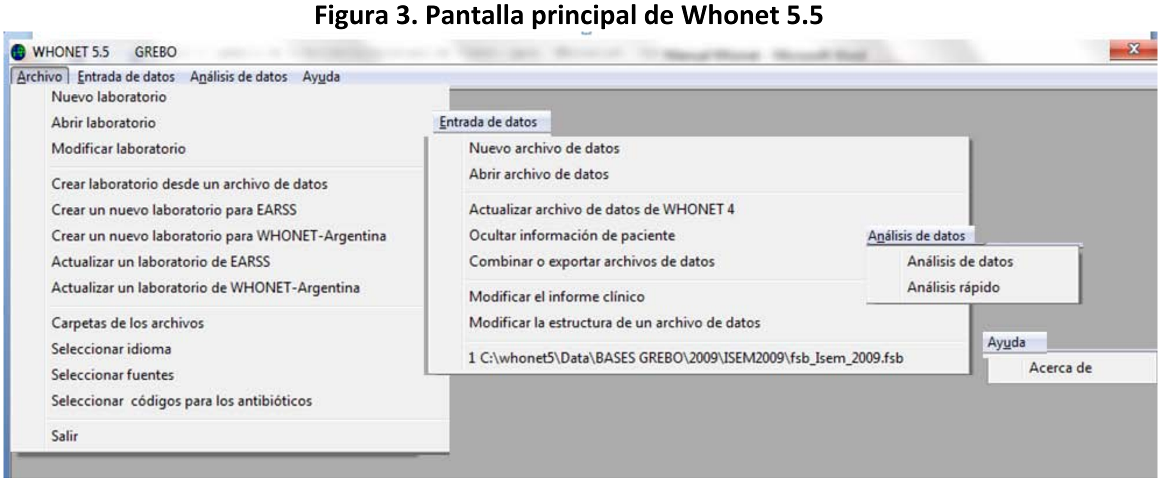


3.3. Pantalla principal de Whonet 5.5

Cuando usted selecciona y abre un laboratorio, la ventana muestra el nombre del laboratorio en la parte superior de esta (Figura 3). Aparecen cuatro opciones principales:

- *Archivo:* el cual le da las opciones que le mostraba la pantalla inicial, además de ofrecerle la posibilidad de salir del programa.
- *Entrada de datos:* le permite editar los datos de un archivo existente o crear un nuevo archivo de datos. Además le permite combinar archivos, transformar archivos de versiones anteriores de Whonet, ocultar información del paciente y modificar la estructura de un archivo de datos.
- *Análisis de datos:* esta opción le permite analizar los datos.
- *Ayuda:* le proporciona información sobre el manejo del programa.

Figura 3. Pantalla principal de Whonet 5.5



4. CONFIGURACIÓN DEL LABORATORIO.

4.1. Objeto

Antes de introducir cualquier dato, usted debe proporcionar alguna información sobre su laboratorio:

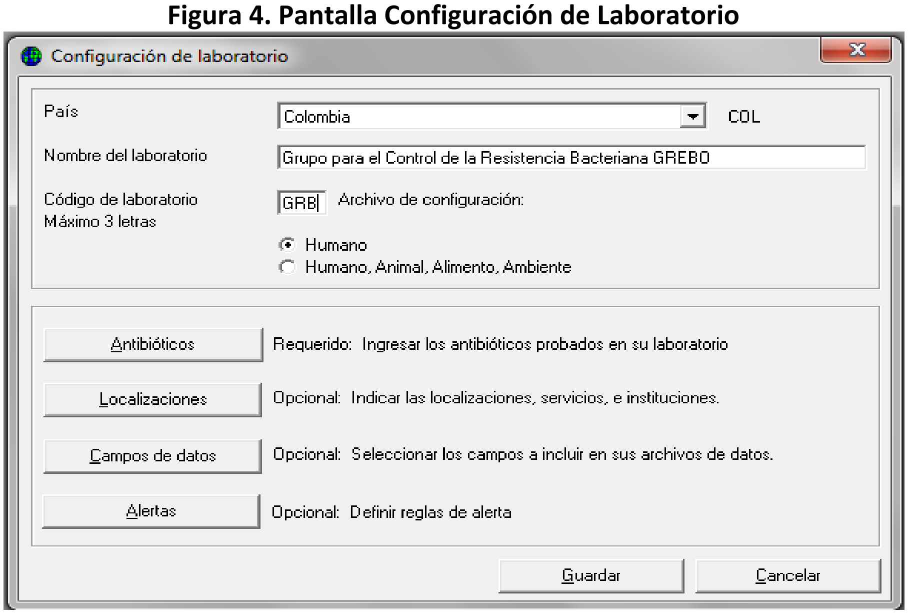
- Los antibióticos probados en su laboratorio.
- Las localizaciones de donde provienen los pacientes.
- Los campos de datos (microbiológicos, clínicos, de control de infecciones, farmacológicos, veterinarios) que usted puede querer incorporar, además de los campos de datos estándar de WHONET.

4.2. Definición de un nuevo laboratorio

Para definir un nuevo laboratorio, debe tener acceso a la pantalla de Configuración de Laboratorio (Figura 4). Hay dos formas de lograr esto:

- Inicie WHONET y seleccione *Nuevo Laboratorio.*
- En la pantalla principal de WHONET, haga clic en *Archivo* y seleccione *Nuevo Laboratorio.*

Figura 4. Pantalla Configuración de Laboratorio



4.3. Descripción del nuevo laboratorio

En la pantalla de Configuración del Laboratorio usted debe:

- Seleccionar su país – esto automáticamente producirá un código de tres letras para el país.
- Introducir el nombre del nuevo laboratorio.
- Introducir un código de tres letras de su elección para el laboratorio.

4.4. Configuración de antibióticos

Usted debe introducir la lista de los antibióticos usados en su laboratorio a la pantalla de configuración de antibióticos, se accede a esta haciendo clic en Antibióticos en la pantalla de configuración de Antibióticos.

4.5. Información opcional

Especificaciones adicionales para su laboratorio:

• Puntos de corte de los antibióticos, paneles y perfiles (haga clic en Antibióticos).

• Localizaciones de los pacientes (haga clic en Localizaciones de pacientes).

• En los campos de datos diferentes a los campos de datos estándar de WHONET (haga clic en Campos de Datos).

4.6. Guardar la configuración del laboratorio

Cuando haya completado la información requerida, haga clic en Guardar para asegurarse que toda la información sea guardada en el archivo de configuración. WHONET lo llevara entonces a la pantalla principal.

4.7. Modificaciones a la configuración del laboratorio

En cualquier momento usted puede regresar a la Configuración del laboratorio para hacer modificaciones:

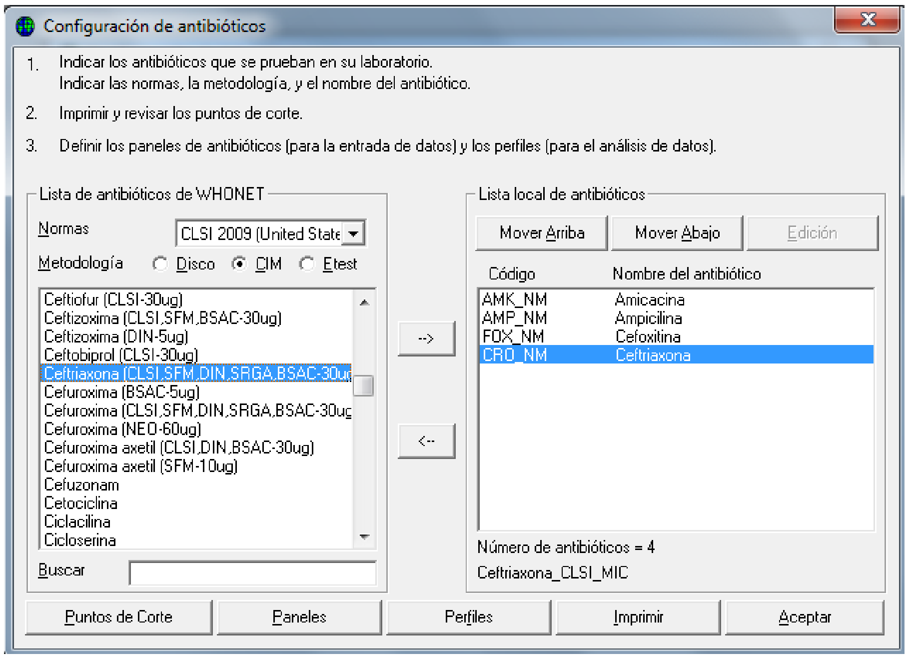
- Cuando inicialmente entre a WHONET, haga clic en el nombre del laboratorio y luego haga clic en Modificar Laboratorio.
- Si usted ya ha abierto le archivo de laboratorio, haga clic en *Archivo* en la pantalla principal de WHONET y seleccione Modificar Laboratorio.

5. CONFIGURACIÓN DEL LABORATORIO: Antibióticos.

5.1. Introducción

Cuando usted usa por primera vez Whonet, debe especificar qué antibióticos prueba en su Institución. Después de ingresar una lista de antibióticos en la configuración inicial, usted puede revisar y modificar los puntos de corte de los antibióticos, los paneles y los perfiles de resistencia. (Figura 5)

Figura 5. Configuración de antibióticos



5.2. Configuración de la hoja de trabajo de los Antibióticos

Es recomendable que antes de ingresar el listado de antibióticos usted reúna una lista en papel de los antibióticos utilizados con códigos y detalles del método utilizado.

5.3. Ingreso de la lista de antibióticos

Del lado izquierdo de la pantalla de antibióticos usted tiene el listado de antibióticos de Whonet, del cual usted debe seleccionar los antibióticos probados en su laboratorio para adicionarlos a la lista que aparece en el lado derecho de la pantalla. Existen tres formas de hacer esto:

- Hacer doble clic en el antibiótico seleccionado.
- Señalar el antibiótico y hacer clic en la flecha de la derecha.
- Señalar el antibiótico y presionar <enter>

Para cada antibiótico:

- Seleccione las guías CLSI 2009 (United States).
  - Haga clic sobre el método de prueba utilizado por su laboratorio (Disco, MIC, Etest)

Si el antibiótico que usted desea no se encuentra en la lista, seleccione *Definido por el usuario.* Una pantalla aparecerá en la cual usted deberá ingresar el nombre del antibiótico y la potencia del disco.

5.4. Modificando la lista de antibióticos

Cuando finalice la selección de antibióticos, revise la lista y realice las correcciones necesarias. Para remover un antibiótico de la lista local: señale el antibiótico y haga clic en la flecha dirigida hacia la izquierda.

Al finalizar las modificaciones de la lista de antibióticos haga clic en la opción aceptar. La información no será guardada hasta que no se haga clic en la opción guardar de la pantalla Configuración de Laboratorio.

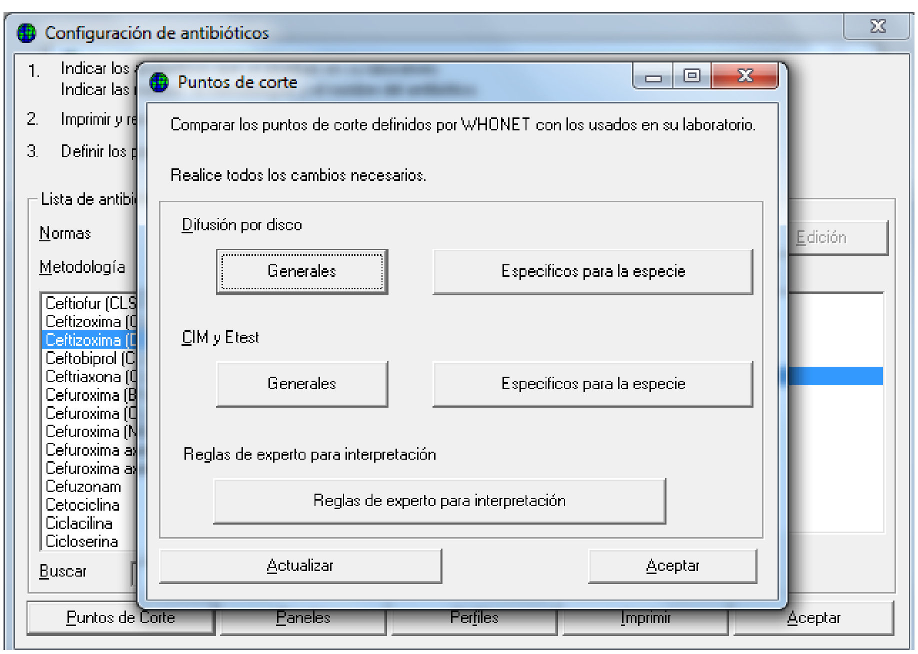
5.5. Puntos de Corte

Whonet automáticamente carga los puntos de corte de las guías que usted haya especificado. Sin embargo, si usted va a ingresar resultados de pruebas cuantitativas, es esencial que usted revise los puntos de corte y se asegure que sean los usados en su laboratorio.

Para configurarlos de clic en el botón Puntos de Corte. Esto desplegará una pantalla (Figura 6) que le permite acceder a las especificaciones generales de la norma seleccionada, donde puede modificar los valores sino concuerda con los usados en su Institución. Adicionalmente puede editar los puntos de corte específicos para cada especie.

El botón Actualizar le permite deshacer los cambios realizados y regresar a los puntos de corte de la norma seleccionada.

Figura 6. Puntos de corte



5.6. Paneles de antibióticos

Para facilitar la entrada de datos, usted puede indicar la manera en que el laboratorio prueba antibióticos para los diferentes grupos de microorganismos.

5.7. Perfiles de resistencia a los antibióticos

Whonet permite la construcción de perfiles de resistencias, también conocidos como patrones, fenotipos o antibiotipos. Estas son herramientas útiles para identificar brotes, mecanismos de resistencia y transmisión de plásmidos.

6. CONFIGURACIÓN DEL LABORATORIO: Localización de los Pacientes

6.1. Introducción

Whonet le permite especificar la localización del paciente (institución, servicio, sala y tipo de localización). Aunque esto no se requiere es recomendable por dos razones:

• Facilita la estandarización de códigos durante la entrada de datos.

• Provee utilidad para el análisis de datos.

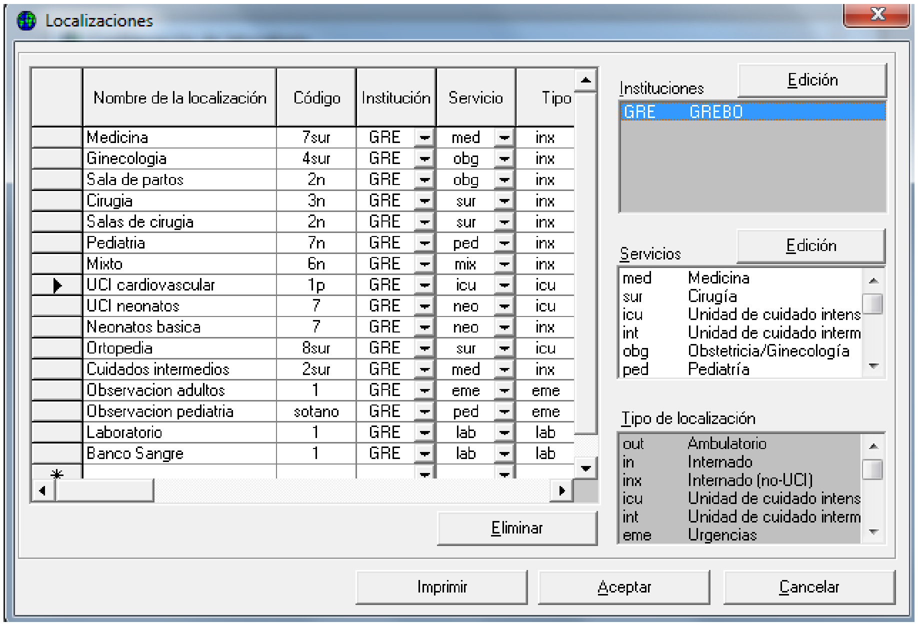
6.2. Pantalla de Localización de Pacientes

En la pantalla de configuración de laboratorio haga clic en el botón Localizaciones, este le desplegará una pantalla (Figura 7). En esta pantalla encontrará del lado izquierdo una tabla con las columnas Nombre de la localización (máx. 30 caracteres), Código de la localización (máx. 6 caracteres), Código de la Institución (máx. 3 caracteres), Código del servicio (máx. 6 caracteres).

Adicionalmente usted puede describir cada localización en términos de Tipo de localización (máx. 3 caracteres) y Tipo de paciente (máx. 3 caracteres).

La Localización del paciente hace referencia al lugar físico donde se encuentra el paciente (Ej: tercer piso, cuarto sur, etc.). El Servicio hace referencia al departamento tratante (Ej: medicina interna, cirugía, ginecobstetricia, etc.).

Figura 7. Pantalla Localizaciones



7. CONFIGURACIÓN DEL LABORATORIO: Campos de datos

7.1. Grupo de Variables estándar

Automáticamente Whonet define un grupo estándar de variables para cada laboratorio nuevo. Existen algunas que no pueden ser modificadas, ni eliminadas.

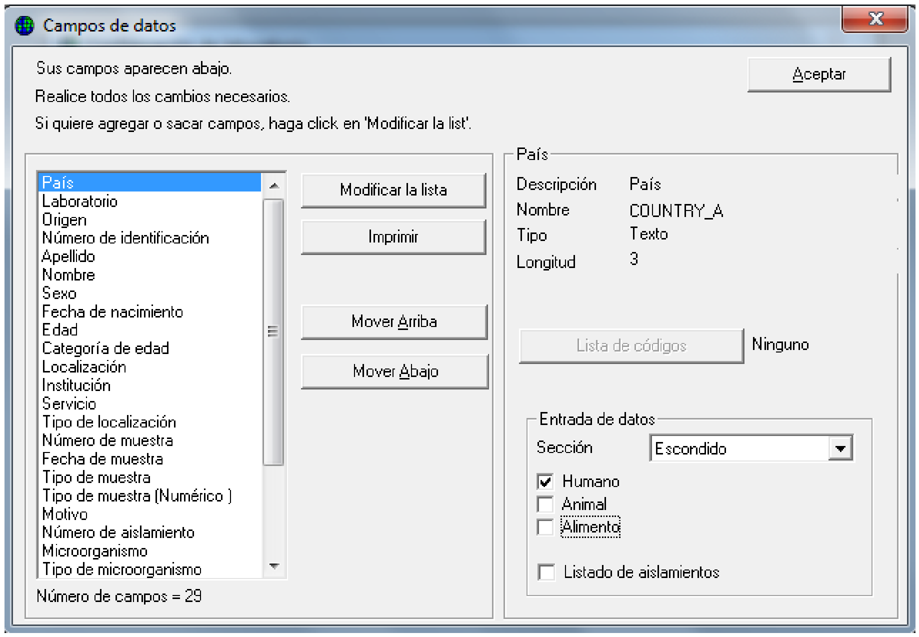
7.2. Adicionar campos de datos

Si usted desea puede adicionar campos de datos nuevos, incluso compartidos de otros programas de almacenamiento de datos, como Excel, Access, dBase.

7.3. Ingresando Campos de Datos

Haga clic sobre *Campo de Datos*, de la pantalla *Configuración de Laboratorio*, para ingresar a la ventana Campo de Datos (Figura 8).

Figura 8. Campos de Datos



Para guardar los cambios realizados a los campos de datos haga clic en el botón Aceptar de la pantalla *Campo de datos*, para regresar a la pantalla *Configuración de Laboratorio*.

8. ENTRADA DE DATOS

8.1. Archivos de datos WHONET

Los datos de Whonet son guardados en formato dBase, el contenido de los cuales son determinados por la configuración del laboratorio seleccionado. Es más eficiente y práctico guardar datos en archivos separados de períodos de tiempo (mensual), que hacerlo en un solo archivo.

8.2. Nombre de los archivos

El formato recomendado para nombrar los archivos de datos en Whonet es el código del laboratorio y/o Institución_el período de tiempo (MMM_AAAA).código de laboratorio. Ej: GRB_may_2010.GRB, GRB_jun_2010.GRB, GRB_jul_2010.GRB.

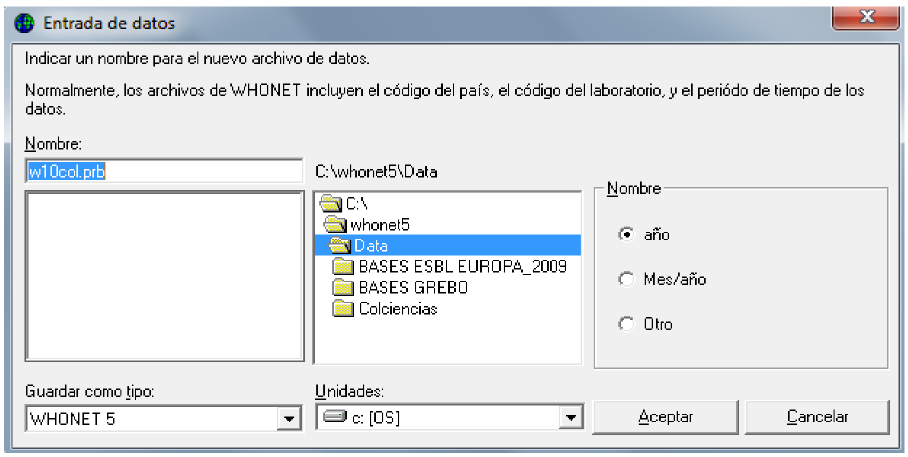
8.3. Creación un nuevo archivo de datos

Al comenzar la entrada de datos para un nuevo periodo de datos, tal como un nuevo año o un nuevo mes, se debe crear un nuevo archivo de datos. WHONET no hace esto automáticamente porque en muchos laboratorios se difiere en varios meses la entrada de los datos, mucho después de que se haya hecho la recolección de los aislamientos y las pruebas microbiológicas.

Al crear un nuevo archivo de datos, WHONET lo organiza con los campos de datos definidos en la configuración de laboratorio. El archivo de datos incluirá los campos estándar de WHONET, y cualquier otro campo que usted haya agregado, al igual que los campos de todos los antibióticos que haya seleccionado.

Después de abrir la configuración del laboratorio, haga clic en Entrada de Datos en el menú principal y luego seleccione Nuevo Archivo de Datos. (Figura 10)

Figura 10. Entrada de Datos



A menos que usted especifique algo diferente, los archivos de datos se guardan en la carpeta C:\Whonet5\Data pero usted los puede grabar donde desee. Se recomienda la carpeta Data dado que para posterior utilización de los archivos para análisis usted los puede encontrar fácilmente. Haga clic en aceptar para proceder con la entrada de datos.

8.4. Abrir un archivo de datos preexistente

Una vez usted haya creado un archivo de datos, puede abrirlo para añadir nuevos aislamientos o editar los aislamientos existentes.

Haga clic en *Entrada de Datos* en la pantalla principal de WHONET y selecciones *Abrir archivo de datos*. Aparece una pantalla de *Abrir* en la que usted puede seleccionar el archivo que quiera abrir y luego hacer clic en *Aceptar*.

9. ENTRADA DE DATOS: Ingresando datos

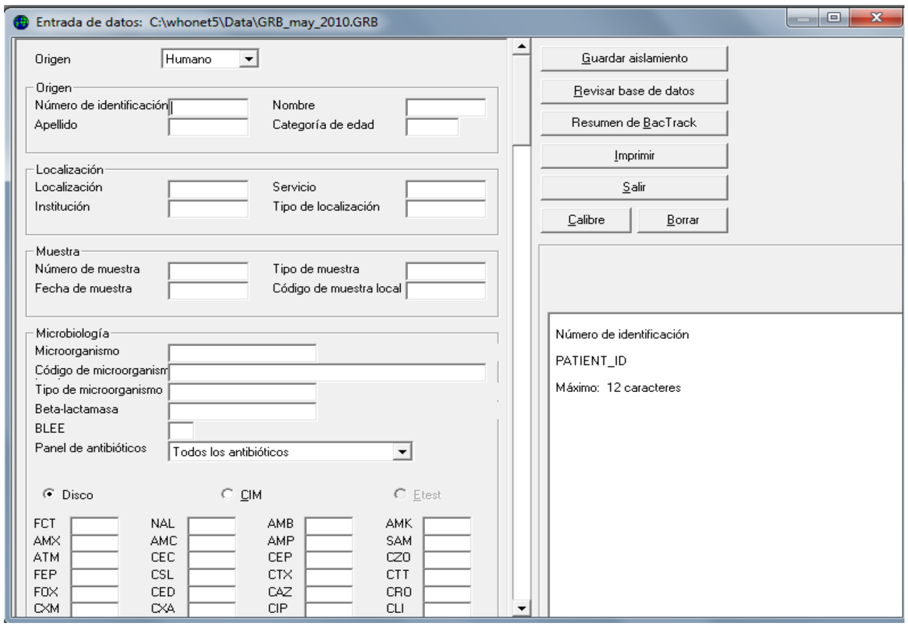
9.1. La pantalla de entrada de datos

Después de abrir o crear un archivo de datos, la pantalla de *Entrada de Datos* deberá aparecer (Figura 11).

Los datos se deben introducir en los campos del lado izquierdo de la pantalla. Los campos estándar de WHONET aparecen primero, seguidos por los de los antibióticos y finalmente cualquier campo

adicional seleccionado en la configuración del laboratorio. Cuando el cursor avanza hasta un campo para iniciar la introducción de datos, se pueden ver unas breves instrucciones al lado derecho de la pantalla. Los botones para guardar, ver o imprimir los datos aparecen en la parte superior derecha de la pantalla.

Figura 11. Entrada de Datos



9.2. Introducción de Fechas

Se debe usar el mismo formato que usa su computador normalmente. (Mes/día/año - día/mes/año). Asegúrese que la fecha que fue registrada es la que usted pretendía. WHONET automáticamente lo convierte a una forma donde aparece el nombre del mes.

9.3. Introducción de cepas de control de calidad

Si está introduciendo datos de cepas de control de calidad, escriba el nombre de la cepa (por ejemplo, ATCC 22922) en la casilla de número de identificación del paciente. Si Whonet no reconoce el código, por favor ingréselo en el campo tipo de muestra para control de calidad ("qc" del inglés "quality control"). Además debe ingresar el nombre del microorganismo en la casilla correspondiente.

9.4. Localización de pacientes

Cuando introduzca la localización del paciente, los valores se llenarán automáticamente para cada institución, servicio, tipo de localización y tipo de paciente. Estos se basan en la configuración que se hizo anteriormente. Estos datos pueden ser modificados.

9.5. Códigos de los microorganismos

Se pueden emplear los códigos de tres letras que identifican a los microorganismos en WHONET, o se puede seleccionar de la lista que aparece en el lado derecho de la pantalla.

9.6. Resultados de susceptibilidad y lista de antibióticos

Primero haga clic en el método apropiado. La lista de antibióticos que usted configuró al comienzo debe aparecer. Cada vez que usted introduce algún resultado y presiona ENTER, el cursor avanza hasta el siguiente antibiótico especificado en el panel correspondiente al microorganismo. Usted puede, sin embargo, introducir datos de otros antibióticos.

9.7. Introducción de resultados de susceptibilidad

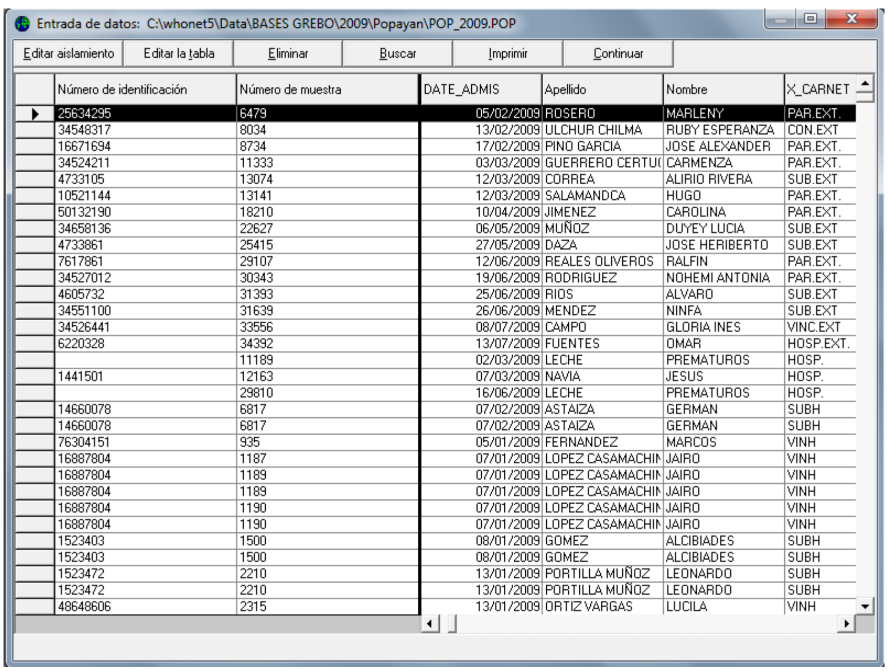
WHONET permite la introducción de resultados cuantitativos (por ejemplo 13 mm o 64 mcg/ml) y también la introducción de resultados cualitativos (R = resistente, I = intermedio, S = sensible). Se recomienda introducir resultados cuantitativos debido a que los puntos de corte de los antibióticos pueden cambiar en el tiempo.

10. ENTRADA DE DATOS: Ver y editar los datos

10.1. Ver los datos

Los datos pueden ser vistos en la forma de una hoja electrónica (Figura 12). En la pantalla de entrada de datos, haga clic en Ver Base de Datos. La base de datos completa aparecerá como se ve en la figura. Usted puede movilizarse dentro los datos usando las flechas o las barras de avance.

Figura 12. Base de Datos

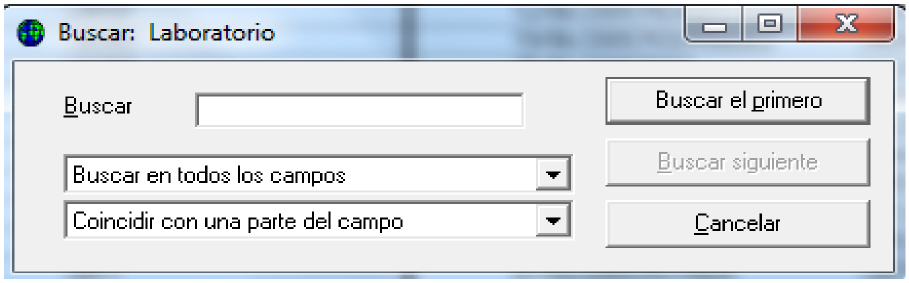


Número de identificación	Número de muestra	DATE_ADMIS	Apellido	Nombre	X_CARNET
25634295	6479	05/02/2009	ROSERO	MARLENY	PAR.EXT.
34548317	8034	13/02/2009	ULCHUR CHILMA	RUBY ESPERANZA	CON.EXT
16671694	8734	17/02/2009	PINO GARCIA	JOSE ALEXANDER	PAR.EXT.
34524211	11333	03/03/2009	GUERRERO CERTU(	CARMENZA	PAR.EXT.
4733105	13074	12/03/2009	CORREA	ALIRIO RIVERA	SUB.EXT
10521144	13141	12/03/2009	SALAMANDCA	HUGO	PAR.EXT.
50132190	18210	10/04/2009	JIMENEZ	CAROLINA	PAR.EXT.
34658136	22627	06/05/2009	MUÑOZ	DUYEY LUCIA	SUB.EXT
4733861	25415	27/05/2009	DAZA	JOSE HERIBERTO	SUB.EXT
7617861	29107	12/06/2009	REALES OLIVEROS	RALFIN	PAR.EXT.
34527012	30343	19/06/2009	RODRIGUEZ	NOHEMI ANTONIA	PAR.EXT.
4605732	31393	25/06/2009	RIOS	ALVARO	SUB.EXT
34551100	31639	26/06/2009	MENDEZ	NINFA	SUB.EXT
34526441	33556	08/07/2009	CAMPO	GLORIA INES	VINC.EXT
6220328	34392	13/07/2009	FUENTES	OMAR	HOSP.EXT.
	11189	02/03/2009	LECHE	PREMATUROS	HOSP.
1441501	12163	07/03/2009	NAVIA	JESUS	HOSP.
	29810	16/06/2009	LECHE	PREMATUROS	HOSP.
14660078	6817	07/02/2009	ASTAIZA	GERMAN	SUBH
14660078	6817	07/02/2009	ASTAIZA	GERMAN	SUBH
76304151	935	05/01/2009	FERNANDEZ	MARCOS	VINH
16887804	1187	07/01/2009	LOPEZ CASAMACHIN	JAIRO	VINH
16887804	1189	07/01/2009	LOPEZ CASAMACHIN	JAIRO	VINH
16887804	1189	07/01/2009	LOPEZ CASAMACHIN	JAIRO	VINH
16887804	1190	07/01/2009	LOPEZ CASAMACHIN	JAIRO	VINH
16887804	1190	07/01/2009	LOPEZ CASAMACHIN	JAIRO	VINH
1523403	1500	08/01/2009	GOMEZ	ALCIBIADES	SUBH
1523403	1500	08/01/2009	GOMEZ	ALCIBIADES	SUBH
1523472	2210	13/01/2009	PORTILLA MUÑOZ	LEONARDO	SUBH
1523472	2210	13/01/2009	PORTILLA MUÑOZ	LEONARDO	SUBH
48648606	2315	13/01/2009	ORTIZ VARGAS	LUCILA	VINH

10.2. Buscar un registro específico

Para buscar un registro especifico, haga clic en *buscar*, en la parte superior de la pantalla. Una pantalla de búsqueda aparecerá (Figura 13) permitiéndole escribir el dato que usted necesita buscar

Figura 13. Pantalla de búsqueda



10.3. Editar un registro

Haga clic en Editar en la parte superior de la pantalla si quiere hacerle algún cambio al registro actual. El registro actual es el que esta señalado por una flecha en la columna de la izquierda. Este registro aparecerá luego en la pantalla de Entrada de Datos. Después de hacer los cambios que quiera, guarde el registro.

10.4. Borrar un registro

Haga clic en Borrar en la parte superior de la pantalla para eliminar el registro señalado. Se le pedirá confirmar la eliminación del registro.

11. ENTRADA DE DATOS: Combinar y exportar archivos de datos

11.1. Combinar archivos en uno más grande

Usted puede combinar archivos que pueden provenir del mismo laboratorio o de diferente laboratorio con diferente estructura.

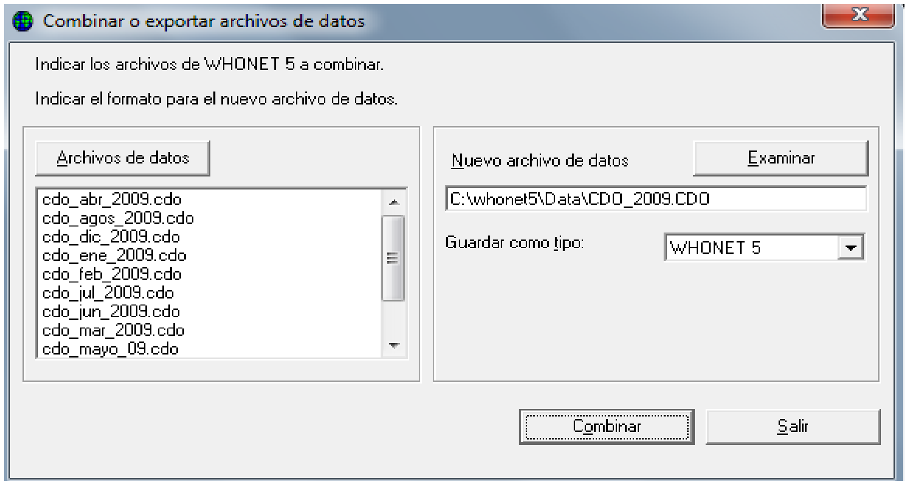
El procedimiento para combinar, consiste en la pantalla principal de Whonet, seleccionar *Entrada de Datos*, *Combinar o exportar archivos* y se despliega la pantalla (Figura 14), en la cual usted puede combinar los archivos que desee en uno más grande, teniendo en cuenta la extensión.

El archivo combinado contendrá todos los campos de los archivos originales.

11.2. Exportar archivos

Las últimas versiones de Whonet le proporcionan la posibilidad de exportar archivos a otros programas para manejo de bases de datos. (dBase, Excel, EARSS).

Figura 14. Combinar o exportar archivos de datos



12. ANÁLISIS DE DATOS: Introducción

12.1. Análisis de WHONET

Los análisis actualmente disponibles en WHONET se agrupan así:

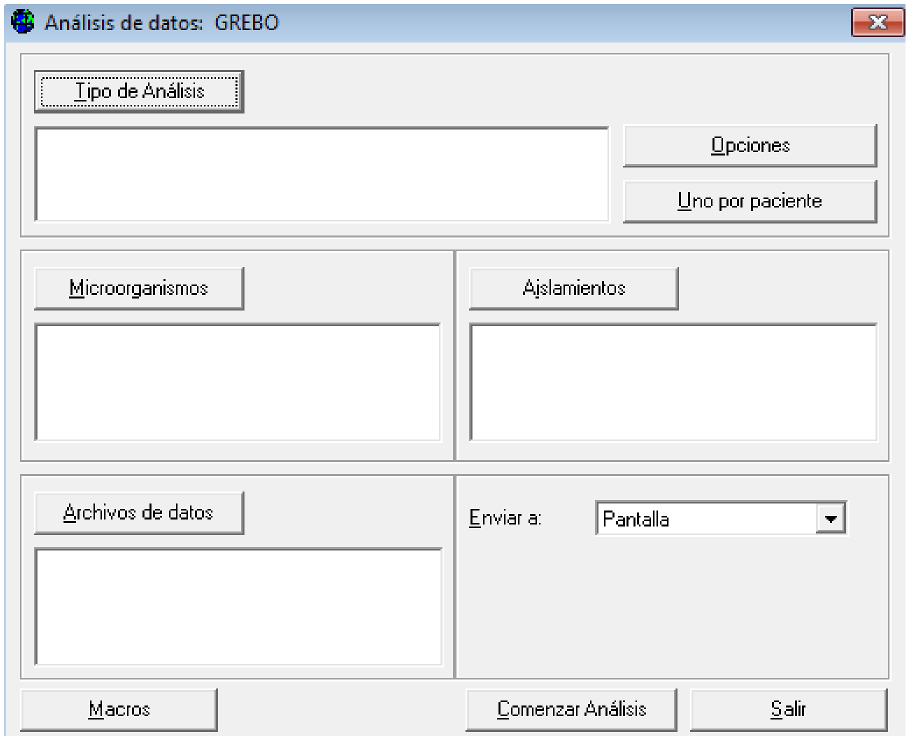
- Listados de aislamientos y resumen
- Porcentaje de Resistentes, Intermedios, Sensibles (%RIS) y medidas de las pruebas.
- % RIS en múltiples archivos y distribuciones.
- Diagramas de dispersión.
- Perfiles de resistencia.
- BacTrack.
- Alertas para los Clusters

Algunos de estos se describirán en detalle a continuación.

12.2. La Pantalla de Análisis de Datos

Desde la pantalla principal de WHONET, haga clic en *Análisis de Datos* y en *Análisis de datos*. La pantalla de análisis de datos aparecerá enseguida (Figura 15)

Figura 15. Análisis de datos



La pantalla está dividida en cinco secciones:

- Tipo de análisis.
    - Opciones de análisis.
    - Un resultado por paciente.
- Microorganismos.
- Aislamientos (Cruces de Variables).
- Archivos de datos.
- Destino de los resultados.

12.3. Procedimiento

Una vez usted haya decidido en la forma en que quiere los resultados, debe especificar sus requisitos para cada una de las secciones indicadas arriba. Los parámetros por defecto de algunas de estas secciones pueden satisfacer sus necesidades. Sin embargo, se recomienda revisar todos los parámetros.

Haga clic en *Comenzar Análisis* para comenzar el análisis.

Si usted ha seleccionado la *pantalla* como destino de salida, usted puede imprimir los resultados. Si desea volver a la pantalla de *análisis de datos* haga clic en *continuar*.

Cuando termine los análisis, puede hacer clic en *Salida* para regresar a la pantalla principal de WHONET.

12.4. Uso de otros software para análisis de archivos de Whonet

Los archivos de datos de Whonet son guardados en formato dBase, sin embargo, dBase tiene algunas desventajas comparado con la estructura de otras bases de datos y tiene la ventaja de ser compatible con muchas herramientas de análisis de uso habitual. Si usted requiere análisis que no se encuentra dentro de las opciones de Whonet, usted tiene una amplia gama para realizar los análisis de Whonet.

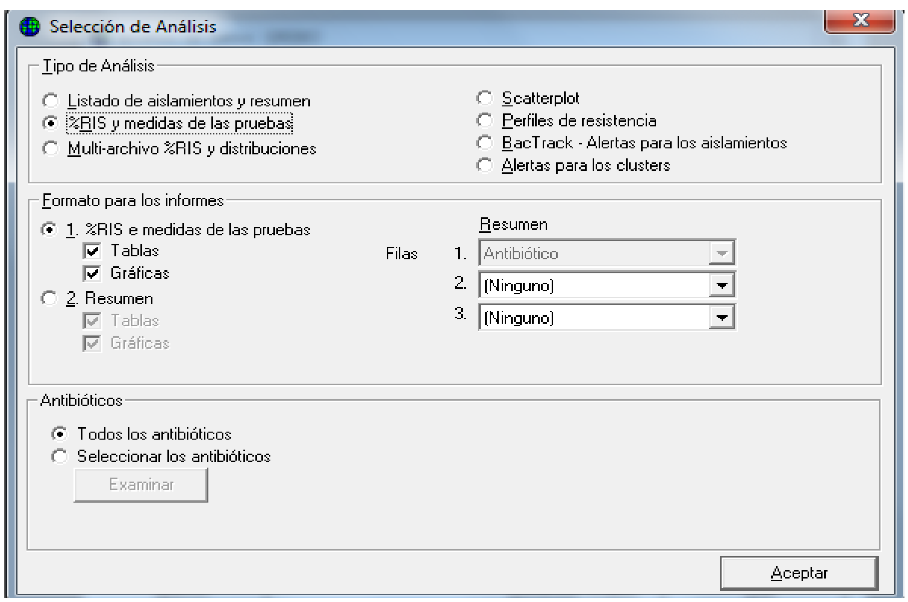
13. ANÁLISIS DE DATOS: Tipo de análisis y opciones.

13.1. La Pantalla de selección de análisis

En la pantalla de *Análisis de datos* de clic en el botón *Tipo de análisis*, el cual despliega una pantalla que le ofrece tres posibilidades de selección (Figura 16).

- Tipo de análisis.
- Formato para los informes.
- Antibióticos.

Figura 16. Selección de Análisis



13.2. Selección de antibióticos

Usted puede modificar los perfiles haciendo clic en *editar perfiles*, estos cambios son temporales y no se guardan cuando usted cierra Whonet. Usted tiene la opción de elegir el perfil de manera automática o manual.

14. ANÁLISIS DE DATOS: Un resultado por paciente

14.1. El problema de los múltiples aislamientos en la estimación de la resistencia

Para patógenos hospitalarios, múltiples aislamientos de un microorganismo de un mismo paciente pueden generar sesgos en la estimación de la resistencia en una población. Si la frecuencia de

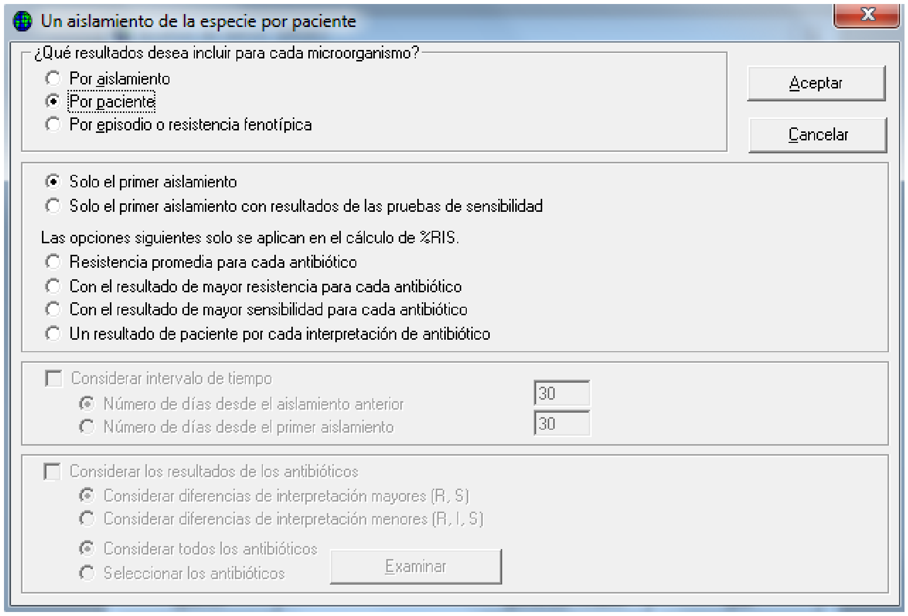
aislamientos múltiples es baja, entonces la estimación de la resistencia basada en aislamientos puede ser razonable. En situaciones con altas tasas de aislamientos múltiples, es recomendable estimar la resistencia basados en cada paciente.

14.2. Aproximaciones de Whonet al manejo de aislamientos múltiples

Whonet ofrece las siguientes aproximaciones para el manejo de los datos (Figura 17):

a) Todos los aislamientos. Esta es la aproximación habitual. Todos los aislamientos son considerados por separado e igual para estimar la resistencia. El denominador de la tasa calculada es el número de aislamientos.
b) Por paciente – solo el primer aislamiento. La manera más fácil de manejar los múltiples aislamientos es incluir solo el primer aislamiento por paciente para la especie requerida. Esta opción es particularmente importante para estadísticas que guíen la terapia empírica de las infecciones primarias.
c) Por paciente – resistencia promedia para cada antibiótico. Se consideran todos los aislamientos. Para cada paciente, cada antibiótico se considera por separado. El promedio de resistencia se calcula para cada paciente. Las tasas de resistencia de los pacientes se promedian para obtener las tasas de promedio de resistencia de la población.
d) Por paciente – con el resultado de mayor resistencia para cada antibiótico. Se consideran todos los aislamientos. Para cada paciente, cada antibiótico es considerado separadamente. El cálculo de la resistencia utiliza únicamente la resistencia más alta. Esta opción es útil para estimaciones del porcentaje de pacientes con cepas resistentes.
e) Por paciente con el resultado de mayor sensibilidad para cada antibiótico. Se consideran todos los aislamientos. Para cada paciente, cada antibiótico es considerado separadamente. El cálculo de la resistencia utiliza únicamente la sensibilidad más alta.
f) Por paciente - un resultado por paciente para cada interpretación de antibiótico. Todos los aislamientos son considerados. Para cada antibiótico, cada paciente es contado una vez para cada interpretación (RIS) para el cual el paciente tiene algún aislamiento. Así, si un paciente tiene algunos aislamientos resistentes para cierto antibiótico, él/ella es contado una vez como resistente, si el paciente tiene algunos aislamientos sensibles, es contado una vez como sensible.

Figura 17. Un aislamiento de la especie por paciente

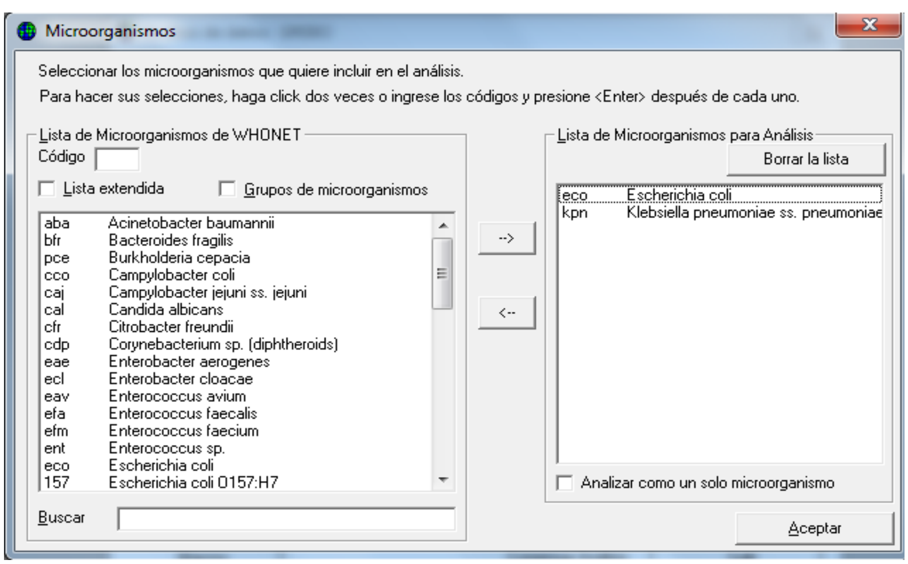


15. ANÁLISIS DE DATOS: Organismos

15.1. Pantalla de selección de organismos

Para especificar que organismos deben ser incluidos en el análisis, haga clic en el botón *microorganismos* de la pantalla de *análisis de datos*. Esto despliega una pantalla (Figura 18) que en la izquierda presenta el listado de microorganismos Whonet y existen dos opciones lista extendida y grupo de microorganismos las cuales sirven para ampliar o agrupar la lista de microorganismos de Whonet. La forma de agregar o eliminar microorganismos de la lista es la misma utilizada en otras pantallas de Whonet.

Figura 18. Microorganismos



15.2. Análisis de organismos en grupos.

Los organismos que usted selecciona son analizados individualmente. En algunas ocasiones usted puede seleccionar grupos de microorganismos. Para hacerlo haga clic en la opción Analizar como un solo microorganismos, después de seleccionar individualmente cada microorganismo.

16. ANÁLISIS DE DATOS: Aislamientos

16.1. Aislamientos incluidos en el análisis

Whonet incluirá todos los aislamientos de las especies requeridas en su análisis, con excepción de los aislamientos del laboratorio. Definidos estos como:

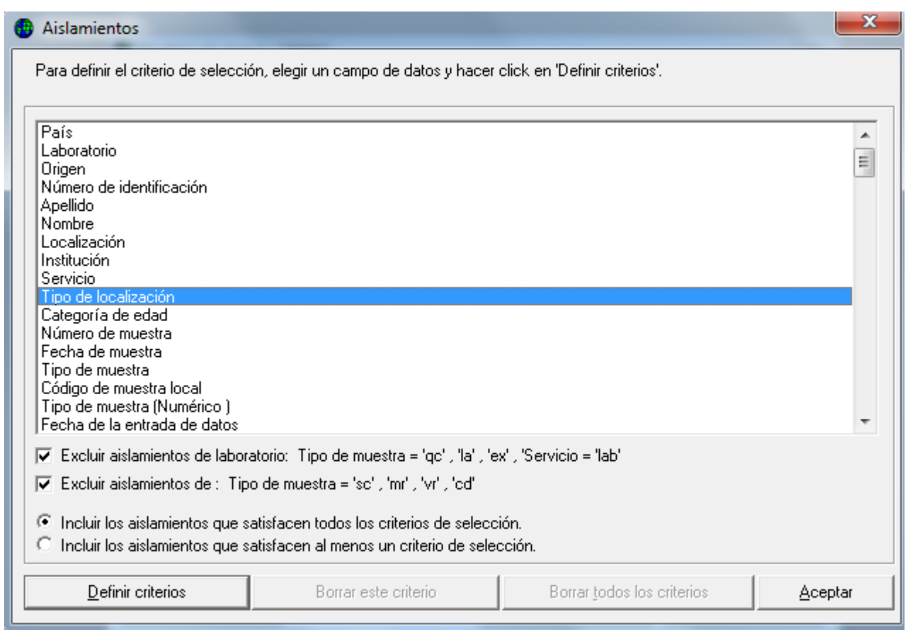
- Tipo de muestra: qc (control de calidad), pt (pruebas de calidad), en (medioambientales), la (laboratorio), fo (comida), rs (investigación).
- Servicio: lab (laboratorio)

Usted puede excluir o incluir aislamientos basados en fechas o resultados de antibióticos. Whonet le permite especificar exactamente cuales aislamientos incluir en los análisis.

16.2. Especificar otros criterios de selección.

En la pantalla *análisis de datos* haga clic en *aislamientos* y seleccione de la lista de campos definidos de la configuración de laboratorio los criterios de selección que usted desea incluir o excluir en el análisis (Figura 19). Con el botón *Definir criterios*, se despliega las opciones para cada variable. Esto también se puede lograr haciendo doble clic sobre el nombre de la variable.

Figura 19. Aislamientos

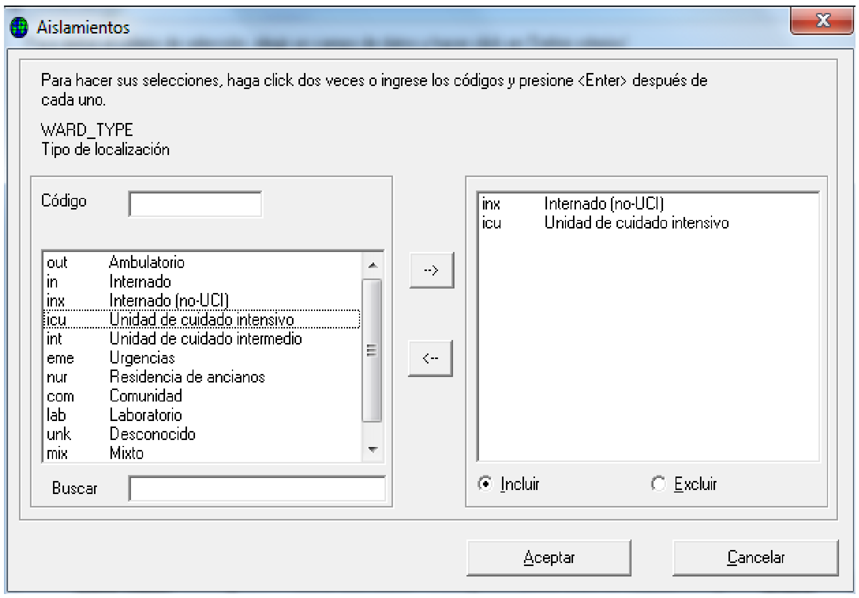


Usted tiene la posibilidad de excluir las variables del análisis, con el botón de Excluir – Incluir (Figura 20), que se encuentra cuando se despliega cada variable.

Para añadir o eliminar criterios de cada variable, se realiza de igual forma a todas las pantallas de Whonet.

Existe la opción de borrar el criterio de selección o todos los criterios de selección, haciendo clic en estos botones (Borrar este criterio – Borrar todos los criterios) de la pantalla aislamientos.

Figura 20. Definir criterios



17. ANÁLISIS DE DATOS: Archivos de datos

17.1. Archivos de datos para incluir en el análisis.

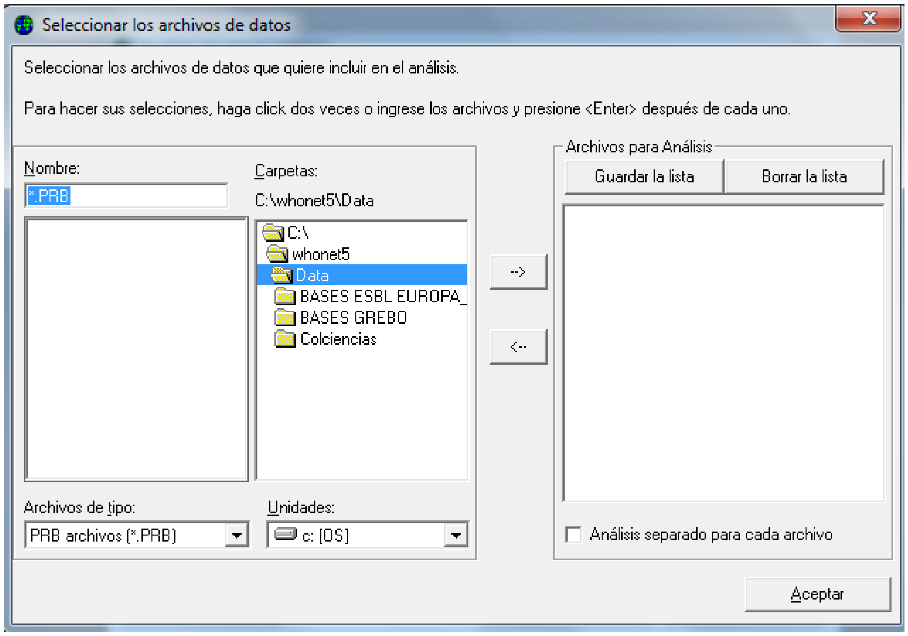
Usted puede indicar cuáles archivos de datos puede indicar en el análisis.

Usted puede analizar datos de su laboratorio o de otro laboratorio. En ambos casos Whonet usará solamente los campos de datos, antibióticos y puntos de corte definidos por el laboratorio actual. Si un campo de datos seleccionado tiene más información que es definida por la actual configuración del laboratorio, la información adicional será ignorada.

17.2. Selección de los archivos de datos.

En la pantalla análisis de datos haga clic sobre Archivo de datos para ingresar a la pantalla de selección de archivos de datos (Figura 21). De la columna de la izquierda seleccione los archivos que desea incluir en el análisis, usando el mismo método que en las otras pantallas de Whonet.

Figura 21. Seleccionar los archivos de datos



17.3. Análisis por separado para cada archivo de datos.

Cuando se analizan más de un archivo de datos, Whonet generalmente incorpora los resultados dentro de una única tabla o gráfica. Si usted prefiere separar tablas o gráficas para cada resultado de archivos de datos, haga clic sobre *Análisis separado para cada archivo*.

18. ANÁLISIS DE DATOS: Resultados

18.1. Destino de resultados

El resultado de un análisis puede ser dirigido a la pantalla, a una impresora o a un archivo.

Si usted elige mostrar el resultado en la pantalla, usted podrá imprimir o guardar el resultado después de verlo. Una ventaja de esta aproximación es que usted tiene la oportunidad de ver su resultado antes de imprimirlo.

Si usted decide guardar el resultado en un archivo, usted tiene varios formatos de archivos disponibles para elegir.

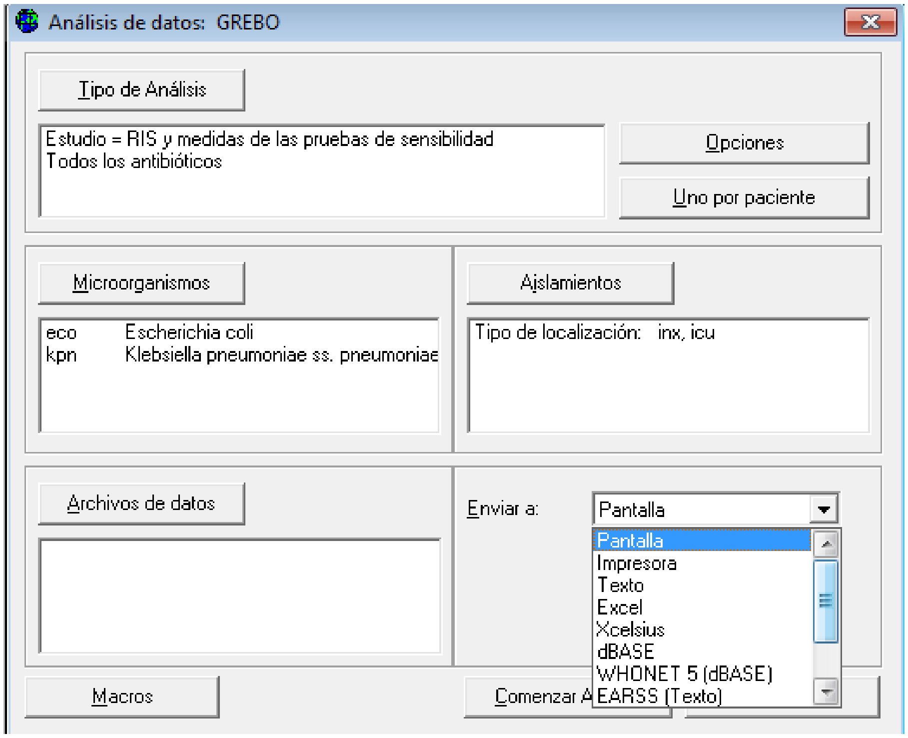
Al mostrar gráficas deberá verlas en la pantalla antes de ordenar una impresión.

18.2. Especificar la salida

En la pantalla de *analizar datos* (figura 22) despliegue las opciones de la casilla *enviar a* y seleccione el destino de sus resultados / pantalla, impresora, formato del archivo exportado.

Si usted decide exportar sus resultados a un archivo debe darle un nombre corto máximo de ocho (8) caracteres, seguidos de un punto (.) y tres caracteres. En caso de haber seleccionado dos tipos diferentes de análisis de reporte, debe ingresar dos nombres de archivo.

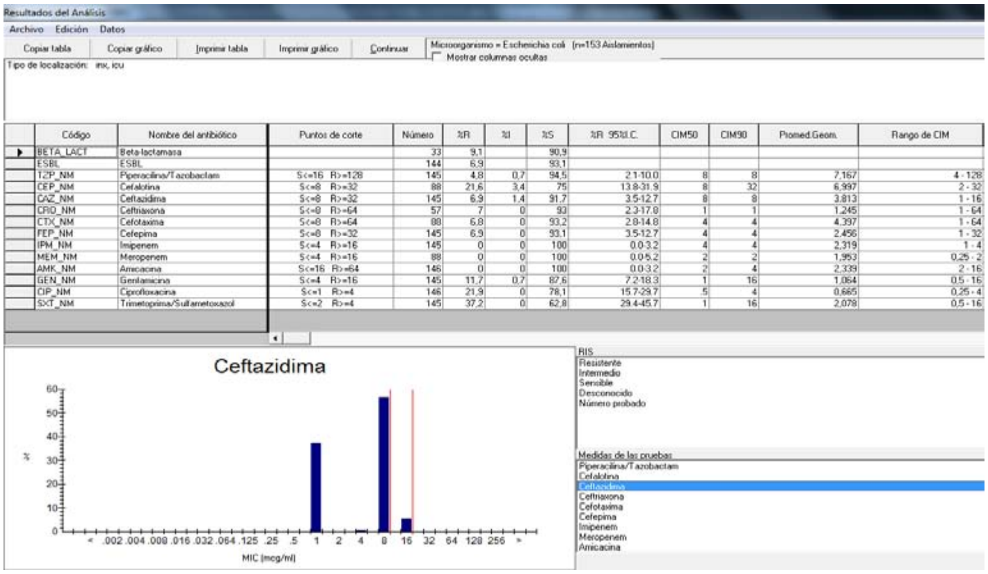
Figura 22. Seleccionar salida de los datos



18.3. Salida del análisis en pantalla

Si después de llevar a cabo el análisis usted decide verlo en pantalla se desplegará la pantalla de análisis de resultados (Figura 23), en la parte superior izquierda de la pantalla encuentra las opciones de guardar o imprimir (gráficos o tablas), del lado derecho encuentra la información del microorganismo seleccionado y el numero de aislamientos incluidos, en el resto de la pantalla se muestra la información del análisis, tanto en la tabla como en gráficos, usted puede seleccionar antibióticos del listado inferior derecho para desplegar el histograma correspondiente. Para salir de nuevo a la pantalla de análisis de datos haga clic en continuar.

Figura 23. Salida del análisis de datos en pantalla



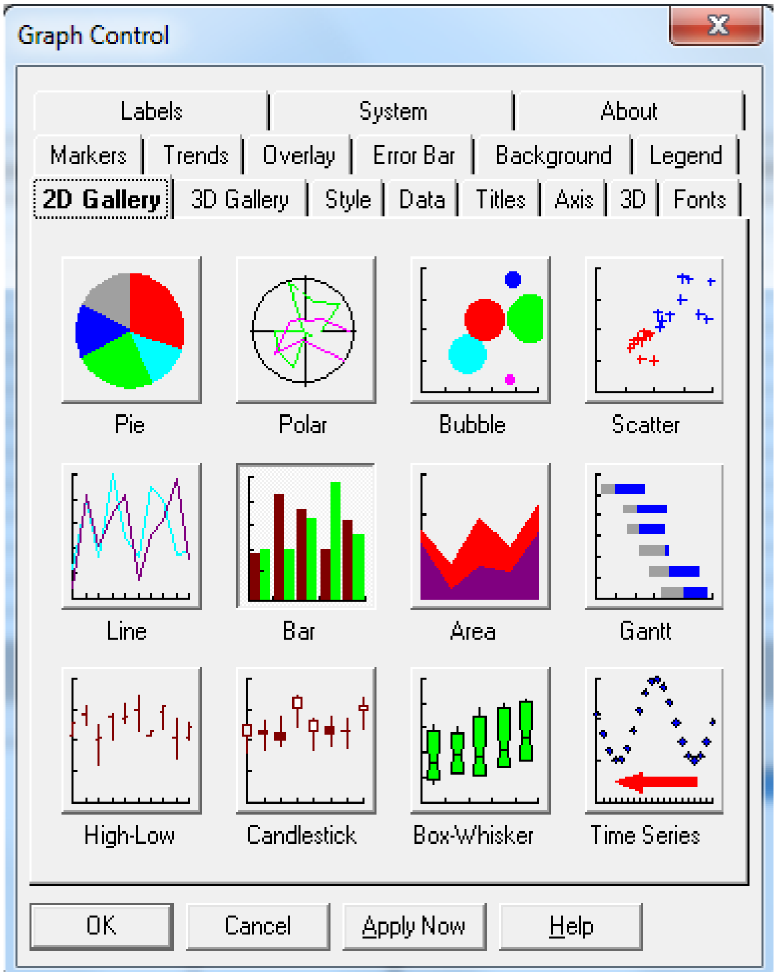
Código	Nombre del antibiótico	Puntos de corte	Número	%R	%I	%S	%R 95%I.C.	CIM50	CIM90	Promed.Geom.	Rango de CIM
BETA_LACT	Beta-lactamasa		33	9,1		90,9					
ESBL	ESBL		144	6,9		93,1					
TZP_NM	Piperacilina/Tazobactam	S<=16 R>=128	145	4,8	0,7	94,5	2.1-10.0	8	8	7,167	4 - 128
CEP_NM	Cefalotina	S<=8 R>=32	88	21,6	3,4	75	13.8-31.9	8	32	6,997	2 - 32
CAZ_NM	Ceftazidima	S<=8 R>=32	145	6,9	1,4	91,7	3.5-12.7	8	8	3,813	1 - 16
CRO_NM	Ceftriaxona	S<=8 R>=64	57	7	0	93	2.3-17.8	1	1	1,245	1 - 64
CTX_NM	Cefotaxima	S<=8 R>=64	88	6,8	0	93,2	2.8-14.8	4	4	4,397	1 - 64
FEP_NM	Cefepima	S<=8 R>=32	145	6,9	0	93,1	3.5-12.7	4	4	2,456	1 - 32
IPM_NM	Imipenem	S<=4 R>=16	145	0	0	100	0.0-3.2	4	4	2,319	1 - 4
MEM_NM	Meropenem	S<=4 R>=16	88	0	0	100	0.0-5.2	2	2	1,953	0,25 - 2
AMK_NM	Amicacina	S<=16 R>=64	146	0	0	100	0.0-3.2	2	4	2,339	2 - 16
GEN_NM	Gentamicina	S<=4 R>=16	145	11,7	0,7	87,6	7.2-18.3	1	16	1,064	0,5 - 16
CIP_NM	Ciprofloxacina	S<=1 R>=4	146	21,9	0	78,1	15.7-29.7	,5	4	0,665	0,25 - 4
SXT_NM	Trimetoprima/Sulfametoxazol	S<=2 R>=4	145	37,2	0	62,8	29.4-45.7	1	16	2,078	0,5 - 16

18.4. Edición de gráficos en pantalla

El software de los gráficos de Whonet tienen una herramienta de edición denominada servidor de gráficos, al hacer clic derecho sobre cada grafico se despliega la pantalla de control de gráfico (figura 24), la cual le acceso a características tales como:

- Vistas en 3D.
- Modificación de títulos y ejes.
- Copiado de gráficos al portapapeles, desde donde se puede enviar a cualquier aplicación de Windows.
- Guardado de gráficos en archivos.

Figura 23. Pantalla de control de gráficos.



19. APLICACIONES: Listado de aislamientos y resumen

19.1. Introducción.

La recuperación y tabulación del registro de los aislamientos de cada paciente es el uso más simple de los datos del laboratorio, pero es una de las aplicaciones más comúnmente usadas por los clínicos y el personal del comité de control de infecciones.

19.2. Ejemplos de su uso.

- Revisión diaria de todos los aislamientos por parte de microbiólogos, infectólogos y personas del control de infecciones.
- Revisión semanal o mensual del listado de aislamientos de todos los pacientes recién nacidos con aislamientos de organismos Gram-negativos en hemocultivos.
- Revisión semanal o mensual del listado de aislamientos de todos los pacientes con organismos aislados en articulaciones.
- Revisión semanal o mensual de pacientes con *Staphylococcus aureus* resistente a oxacilina.

- Resúmenes mensuales de organismos aislados para ayudar a detectar brotes.
- Resúmenes de la distribución por salas de microorganismos específicos.
- Revisión de una tabla de diferentes tipos de muestra en los que aparecen microorganismos específicos.

19.3. Forma de ver los resultados.

Puede obtener los resultados tal como quedan en WHONET, en una lista ordenada alfabéticamente por nombre de los microorganismos, o en secuencia de acuerdo al número de cada paciente.

Los datos pueden resumirse de acuerdo a cualquiera de las variables estándar o adicionales de la configuración del laboratorio. Para cada variable seleccionada aparece una lista con el número total de aislamientos, el número de pacientes y el número de pacientes por mes.

Existen opciones adicionales de análisis como realizar una lista por interpretaciones cualitativas tales como resistente, intermedio o sensible, esta opción es muy útil para el personal del control de infecciones.

20. APLICACIONES: % Resistentes, Intermedios y Sensibles (%RIS) y medidas de las pruebas

20.1. Introducción.

La tabulación de proporciones de resistencia para especies prioritarias en ámbitos clínicos específicos es el uso más común que se le da a los datos de pruebas de sensibilidad a antibióticos.

Sin embargo, quien interprete los datos debe estar al tanto de potenciales sesgos de muestreo en los resultados provenientes de especímenes de diagnostico rutinario a la hora de hacer recomendaciones y generalizaciones sobre la prevalencia de resistencia en diferentes escenarios clínicos.

Whonet 5.5 permite realizar análisis más específicos gracias a la posibilidad de obtener Filas, Subfilas y hasta otra división de filas adicionales, permitiendo simplificar a un solo paso, el análisis, bien sea por Tipo de servicios, Servicios, entre otros

20.2. Ejemplos de su uso

Los resultados locales pueden guiar la terapia antimicrobiana empírica. Tales decisiones deben tener en cuenta las recomendaciones nacionales e internacionales, la literatura publicada y los posibles sesgos en el muestreo. La investigación de tendencias geográficas a lo largo del tiempo es útil para seguir el surgimiento y la diseminación de la resistencia. El aumento de la resistencia puede deberse al incremento en la prevalencia de genes de resistencia existente o a la aparición de nuevos genes. El muestreo y los patrones metodológicos pueden influenciar los patrones de resistencia. Histogramas, diagramas de dispersión y perfiles de resistencia deben usarse para diferenciar estos factores.

20.3. Forma de ver los datos.

Un reporte detallado de cada especie con sus estadísticas de distribución de la CIM (concentración inhibitoria mínima) puede obtenerse. Un formato útil para uso de los clínicos es el resumen de porcentajes de susceptibilidad de los microorganismos.

20.4. Opciones adicionales

El resumen de porcentajes de susceptibilidad incluye el reporte de las fracciones de aislamientos susceptibles a cada antibiótico, sin embargo usted puede obtener del reporte el porcentaje de resistencia o el porcentaje de no susceptibles (resistentes + intermedios) o el porcentaje de no resistentes (susceptibles + intermedios).

Los valores de los halos de inhibición se analizan dentro de un rango el cual puede ser ampliado en el caso que sea necesario según particularidades de cada antibiótico.

21. APLICACIONES: Archivos múltiples de % RIS y distribuciones de medida

21.1. Antecedentes

Para facilitar la comparación de resultados de algunos años entre diferentes instituciones y países, dos opciones de archivos múltiples están disponibles. Los cálculos son similares a los de los análisis estándar de %RIS pero los resultados de cada archivo de datos se tabulan por separado.

21.2. Ejemplos de uso

- Monitorizar tendencias geográficas y temporales.
- Investigar la comparabilidad de los resultados de control de calidad y la competencia de las pruebas. Diferencias importantes entre las instituciones o al interior de la misma institución indican problemas con el aseguramiento de la calidad e indican que las comparaciones no son posibles. Algunas diferencias pueden deberse al uso de diferentes guías de práctica.
- Documentar diferencias entre los laboratorios a nivel de las pruebas de rutina puede ser más importante que a nivel de los resultados de los controles de calidad, ya que en estos últimos es más frecuente encontrar diferencias debidas generalmente a particularidades metodológicas de cada laboratorio.

22. APLICACIONES: Histogramas.

22.1. Antecedentes

Las gráficas de medidas obtenidas en pruebas cuantitativas tienen amplia aplicación en el control de calidad y en la investigación de la resistencia epidemiológica. Sin resultados cuantitativos se pierde la habilidad de valorara la calidad, fiabilidad y comparabilidad de las pruebas de susceptibilidad microbiana.

22.2. Ejemplos de uso

• Establecimiento y valoración de la interpretación de las guías por autoridades de referencia, ejemplo de ello diferenciación de poblaciones bacterianas homogéneas con puntos de corte cercanos.

- Identificar y diagnosticar problemas del control de calidad en las pruebas de susceptibilidad microbiana. Puntos de corte con distribuciones irregulares o amplias, traslapadas o distribuciones desplazadas comparadas con distribuciones de otros laboratorios sugieren problemas en el control de calidad. Problemas limitados a antimicrobianos específicos sugieren problemas con los reactivos de las pruebas (discos, concentraciones). Errores sistemáticos sugieren consistencia de los métodos y reactivos, errores no sistemáticos demandan revisión de la calidad de los materiales y de la reproducibilidad.
- Los histogramas pueden ayudar en la definición de subpoblaciones bacterianas. Identificación tentativa de mecanismos de resistencia. Diagramas de dispersión y perfiles de resistencia pueden ayudar a caracterizar genes de resistencia. Discriminar fenotipos realmente resistentes de errores del laboratorio. Son particularmente útiles para monitorizar la emergencia y evolución de resistencia de bajos niveles en especial cuando los gérmenes permanecen en la categoría de susceptibles.

23. APLICACIONES: Diagramas de dispersión

23.1. Introducción

Los diagramas de dispersión permiten la comparación directa entre los resultados de dos diferentes antimicrobianos o dos diferentes métodos de prueba. Solo se pueden incluir en este análisis de resultados de los aislamientos que hayan sido probados frente a ambos antibióticos.

23.2. Ejemplos de su uso.

- Comparación de los resultados de dos antibióticos para investigar la resistencia cruzada entre antibióticos de la misma clase (lo que puede sugerir ciertos mecanismos de resistencia) o entre antibióticos de distinta clase (lo que sugiere que los mecanismos de resistencia están ligados en el mismo plásmido). Tales comparaciones pueden ser útiles para elegir agentes terapéuticos de primera y segunda línea.
- Comparación de los resultados de diferentes métodos para establecer su compatibilidad (ejemplo laboratorio prueba vs. autoridad de referencia).

23.3. Forma de ver los datos.

- Cuantitativo (de acuerdo a los resultados de CIMs).
- Cualitativo (de acuerdo a la interpretación de resultados - Resistente, Intermedio o Sensible).
- Habitualmente los diagramas de dispersión representan los porcentajes de aislamientos, existe la opción de visualizar los números de aislamientos.

24. APLICACIONES: Perfiles de resistencia

24.1. Introducción.

Los genes de la resistencia no están distribuidos al azar dentro de las poblaciones de bacterias. El perfil de resistencia de un aislamiento bacteriano refleja el conjunto de genes de resistencia cromosomales y mediados por plásmidos, intrínsecos y adquiridos. La investigación de los perfiles de resistencia es útil para definir subpoblaciones bacterianas y de uso practico para el control de infecciones para caracterizar los mecanismos de resistencia.

24.2. Ejemplos de su uso.

El uso más práctico es la identificación de brotes potenciales que merezcan más investigación o medidas de control. Un resumen mensual de los perfiles de resistencia puede sugerir un aumento o diseminación de ciertas clonas. El listado de aislamientos permite caracterizar mejor la subpoblación (fechas, localización, espécimen etc.)

Cuando se analiza la resistencia de gérmenes a antibióticos de la misma clase se puede definir el sustrato preferido para las enzimas que confieren resistencia y así identificar tentativamente los mecanismos de resistencia.

24.3. Formas de ver los datos.

Se puede ver un listado de cada aislamiento, con su perfil de resistencia. Se pueden identificar fácilmente las bacterias multirresistentes.

Se puede ver un resumen de los aislamientos y el número de pacientes con cada perfil de resistencia. El número de pacientes con cada perfil es tabulado también por mes y por localización.

Puede ser útil excluir los aislamientos con información incompleta.

25. APLICACIONES: BacTrack

25.1. Introducción.

El BacTrack facilita la detección automática de patógenos problema, brotes o problemas de control de calidad. Dos posibles aproximaciones a esta aplicación son la microbiológica y la estadística.

El uso de lineamientos microbiológicos permite la detección y vigilancia de fenotipos de amplia importancia, aunque demanda una continua actualización y personalización de las mismas por personal entrenado.

En lugar de ello la aproximación estadística (usada por Whonet) permite mediante el uso de algoritmos estadísticos realizar conclusiones basadas en comparaciones de los aislamientos, es de fácil actualización sin necesidad de configuración.

Esta aplicación de Whonet provee a los microbiólogos y al personal del control de infecciones información relevante y a tiempo a pesar de los errores potenciales del laboratorio, fenotipos

inusuales y problemas en el aislamiento de cepas problema y brotes potenciales. Esto lleva a una intervención apropiada y a tiempo.

BacTrack identifica los aislamientos inusuales basados en las frecuencias de la base de datos de aislamientos del laboratorio, Whonet le permite ajustar la definición de lo que será considerado como inusual.

MÓDULO 2. MANUAL DEL USUARIO DEL SOFTWARE BACLINK 2.0

26. INTRODUCCIÓN BACLINK

WHONET no es un sistema completo para la administración del laboratorio y su capacidad para hacer informes clínicos son muy limitadas. Así que puede no desempeñarse como el principal programa para la administración de los resultados del laboratorio.

Si en su laboratorio existe un método sistematizado que maneje los resultados de microbiología, usted puede usar la aplicación BacLink para transferir los datos periódicamente de su sistema hacia WHONET para aprovechar las capacidades analíticas de WHONET. BacLink es un software que fue desarrollado para importar los datos de un sistema de información o un equipo automatizado de pruebas de sensibilidad a antibióticos (tipo MicroScan, VITEK o Phoenix) hacia WHONET.

27. EXPORTACIÓN DE DATOS DEL INSTRUMENTO DE PRUEBAS DE SENSIBILIDAD MICROBIOLÓGICA VITEK 1 y 2 (Copernico)

27.1. Propósito

Llevar los datos producidos por el instrumento automatizado de sensibilidad microbiológica VITEK de su institución a un formato de texto que luego pueda ser transferido a la base de datos WHONET.

27.2. Materiales

Un instrumento automatizado de pruebas microbiológicas VITEK, un disquete de 3.5 pulgadas y 1.44 MB, doble densidad (Vitek 1). Sistema software Copernico en el equipo del Vitek 2.

27.3. Procedimiento Vitek 1

El Vitek 1 es un sistema basado en UNIX, con un software de interfaz llamada bioLIASON que permite la transferencia de resultados individuales. Se trata de configurar el instrumento VITEK de tal forma que sea posible exportar un archivo de texto con los datos solicitados. Este es recuperado en un disco y usado para alimentar la base de datos WHONET.

1. Sitúese en la ventana bioLIASON
2. Del menú principal de bioLIASON Seleccione "Reports" (Informes), luego "DataTrac" (Análisis de datos) y luego "Logbook Report" (Libro de Registro)

3. Indique los criterios de selección de registro: sitúese en el campo de "Date" (Fecha) e introduzca la fecha en la que comienza y termina el registro. Si se trata del registro de Enero, escribirá 01/01/2010 a 01/31/2010 (o según el formato de fecha de su equipo). Seleccione también como criterio de búsqueda el servicio, de manera que salgan los datos de solo los pacientes hospitalizados.
4. Busque y abra "Format” (Formato) en la esquina superior izquierda de su pantalla, luego "Pick" (Elegir), y luego escoja el formato previamente configurado llamado logbook-132.format.
5. Oprima "OK"(Aceptar).
6. Una vez en la pantalla "Export to Floppy"(Exportar a Disquete), ante el mensaje "Please choose a delimiter between fields for the exported file:" (por favor escoja un delimitador para los campos del fichero exportado). Escoja “l”
7. Ante el mensaje "Please give the DOS filename of the export file:" (Por favor escriba el nombre del fichero DOS del fichero exportado) escriba el nombre del archivo asi: .TXT. Se recomienda nombrar los archivos con el mes y año al que pertenecen los datos. Ejemplo: ENERO10.TXT
8. Introduzca el disquete.
9. Oprima en "Export"(Exportar).
10. Cuando el programa haya terminado, debe aparecer "Export succeeded," (Exportación exitosa). Oprima "OK"(Aceptar).
11. Oprima "QUIT" (SALIR) para volver a la pantalla previa.
12. Escoja "File" (Fichero), y de ahí, seleccione "Quit" (Salir).

27.4. Procedimiento Vitek 2

El sistema Vitek 2 ahora maneja un ambiente Windows en el que mediante su software Copernico permite de manera muy fácil obtener los datos mediante su modulo de estadística, en el cual, en el menú de estadística está disponible el logo de Whonet en el cual se puede descargar la información con solo digitar el intervalo de fechas deseado.

28. EXPORTACIÓN DE DATOS DEL INSTRUMENTO DE PRUEBAS DE SENSIBILIDAD MICROBIOLÓGICA MICROSCAN LABPRO (Con Interface)

28.1. Configuración de la Interface

Si su laboratorio maneja Microskan con el software Labpro, es posible crear una interface entre el software del sistema automatizado y un reporte en archivo plano para descargar la información periódicamente siguiendo los siguientes pasos:

1. Debe habilitar el centro de comandos de LabPro. Figura 24

Figura 24. Centro de comandos LabPro.



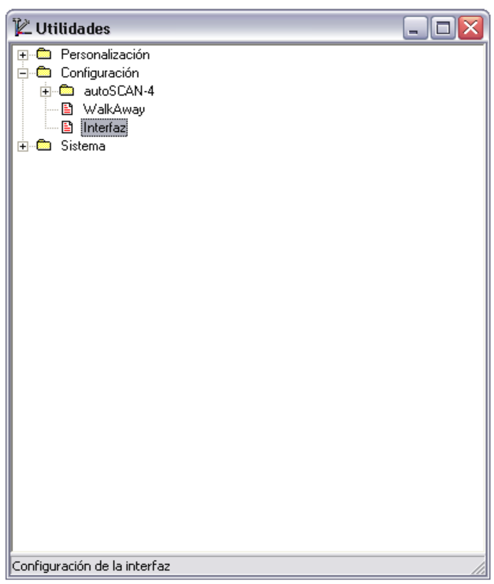
2. De clic en el ícono de Utilidades. Figura 25

Figura 25. Iconos de Monitor de interfaz y utilidades



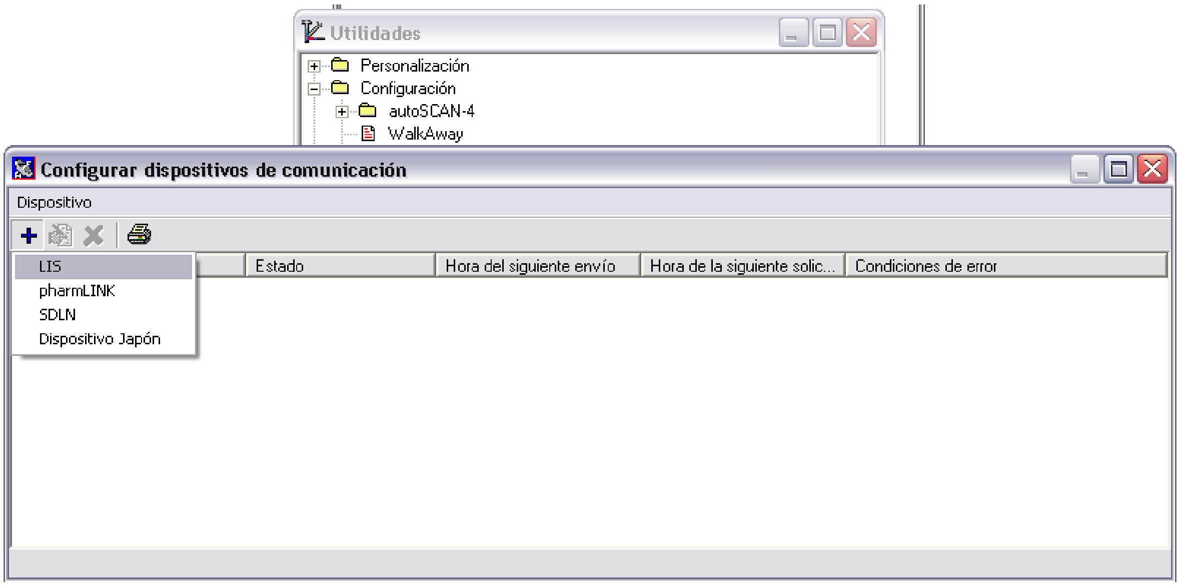
3. Escoja la opción de Configuración. Figura 26

Figura 26. Menú utilidades LabPro



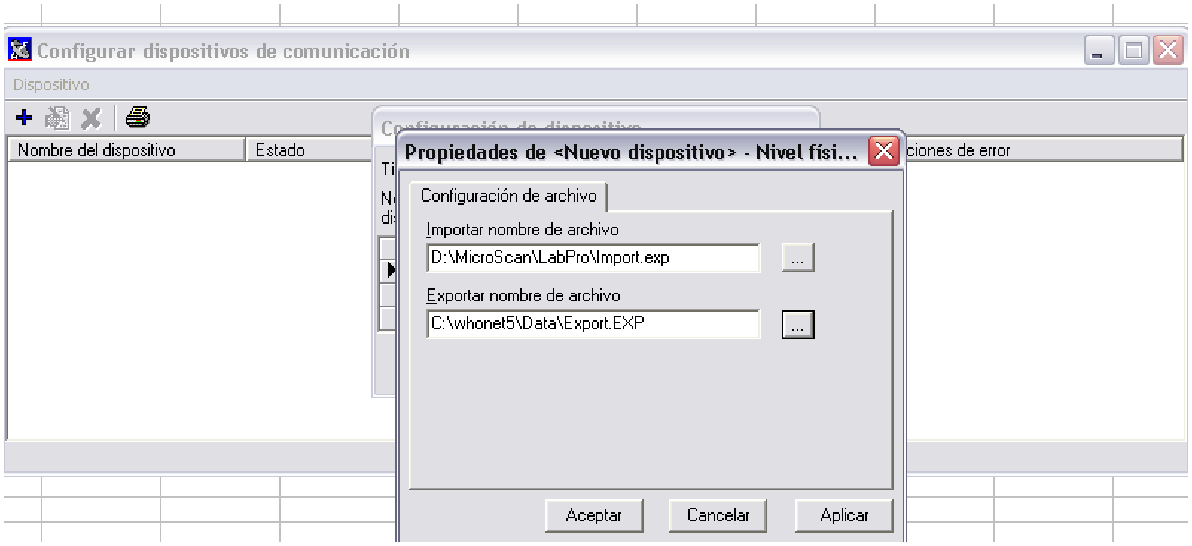
4. Haga doble clic en Interfaz.
5. Usted verá la pantalla *Configurar dispositivos de comunicación*. Usted creará una nueva interfaz, la cual dirigirá datos de exportación a una carpeta en el disco duro de su equipo. Figura 27

Figura 27. Ventana configuración de Dispositivos



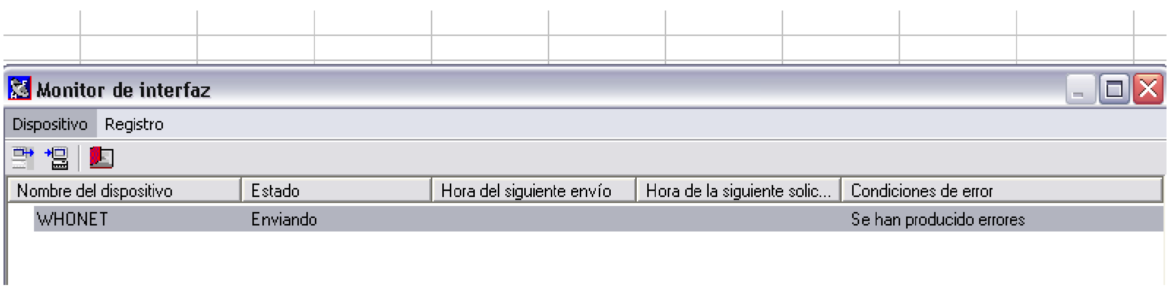
6. Haga clic en *Dispositivo*, luego en *Agregar dispositivo* y en LIS, o bien el icono "*más*" y seleccionar LIS.
7. En la pantalla *Configuración del Dispositivo*, usted verá las siguientes opciones.
    - Nombre Configuración – nombre la configuración de la interface, ejemplo: WHONET.
    - Physical – cambie la opción Serial a la opción File.
    - Data Link – LabPro automáticamente cambiará la selección a Null.
    - Message – LabPro pondrá esta opción en MicroScan.
8. Haga clic en la fila para Physical y luego en Configurar. En Propiedades de nuevo dispositivo, usted indica el nombre del *Importar Nombre de Archivo* y el *Exportar Nombre de Archivo*. Desde y hacia donde se exportarán los datos. El más importante es *Exportar Nombre de Archivo*. El nombre predefinido, sugerido por LabPro es Export.exp. La locación predeterminada es el subdirectorio MicroScan de LabPro. Usted puede usar esta configuración o puede cambiara a la ubicación que usted elija. Preferiblemente C:\whonet5\Data. Figura 28

Figura 28. Configuración del Archivo de la interfaz



9. En la lista de dispositivos del monitor de la interfaz, el icono de los computadores en la barra de comandos de LabPro, usted encontrará ahora la nueva interface. Figura 29

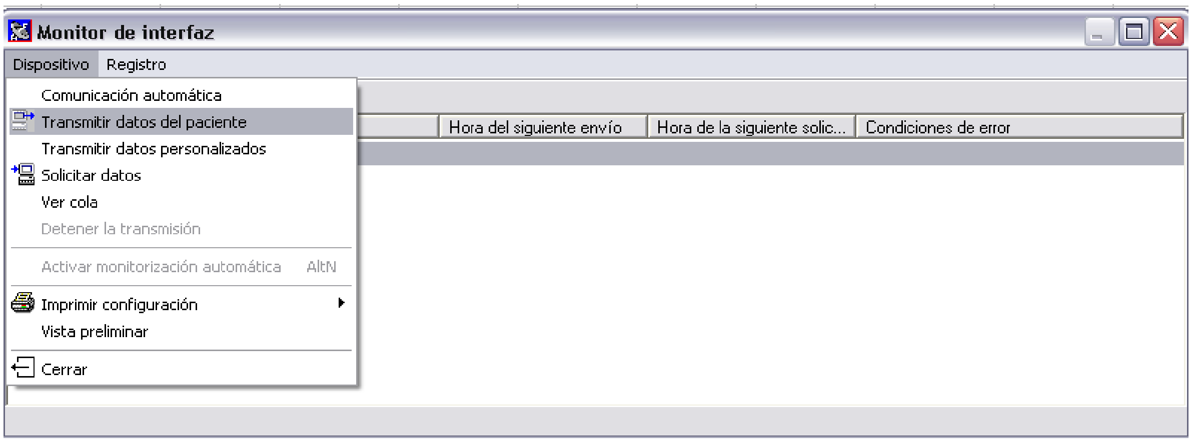
Figura 29. Monitor de interfaz



28.2. Trasmitir los datos.

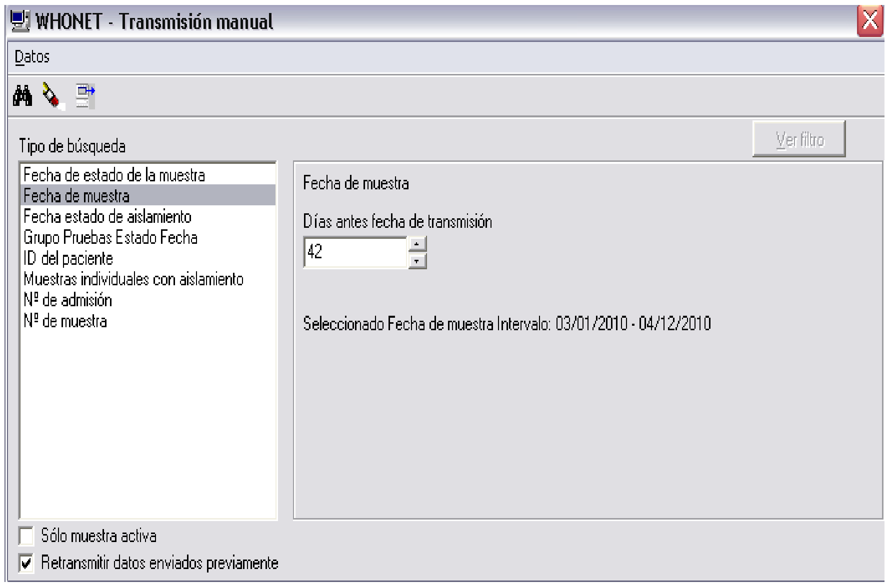
1. En la pantalla principal de LabPro, haga clic en el ícono Monitor de Interface. Usted verá la lista de dispositivos, incluyendo las columnas Nombre del Dispositivo, Estado, Hora del siguiente envío, Hora de la siguiente solicitud y Condición de errores. Figura 29
2. Haga clic en la interface de exportación que usted configuró previamente.
3. Haga clic en Dispositivo, y en Transmitir Datos de Paciente. Y una pantalla para Transmisión manual aparecerá. Figura 30

Figura 30. Monitor de interfaz



4. Usted tiene la opción de seleccionar los aislamientos de la siguiente lista de variables:
    - Fecha del estado de la muestra
    - Fecha de muestra
    - Fecha estado de aislamiento.
    - Grupo pruebas estado Fecha
    - Patient Date.
    - ID de Paciente.
    - Muestras individuales.
    - No. De admisión
    - No de muestra
5. Escoja la variable que usted desea usar para seleccionar la variable. Infortunadamente, si usted escoge la variable Fecha de Muestra, usted solo podrá seleccionar desde cuándo quiere escoger el período de selección.
6. Si usted ha trasmitido datos previamente, debe activar la casilla Retransmitir datos previamente enviados, para enviar toda la selección. Figura 31

Figura 31. Transmisión manual



7. Cuando haya finalizado la transmisión, el sistema le informará. Usted debe buscar el archivo Export.exp, en la carpeta que configuró previamente.
8. Este es el archivo el cual BacLink convertirá en formato Whonet.

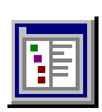
29. EXPORTACIÓN DE DATOS DEL INSTRUMENTO DE PRUEBAS DE SENSIBILIDAD MICROBIOLÓGICA PHOENIX BECTON DICKINSON

Para descargar la información de EpiCenter (programa que realiza el manejo de información en el sistema Phoenix) se requiere:

1. Identificar y seleccionar en la Barra de Herramientas de EpiCenter el Icono No. 5 “Obtención de Datos” (Ver Datos)(Figura 32)

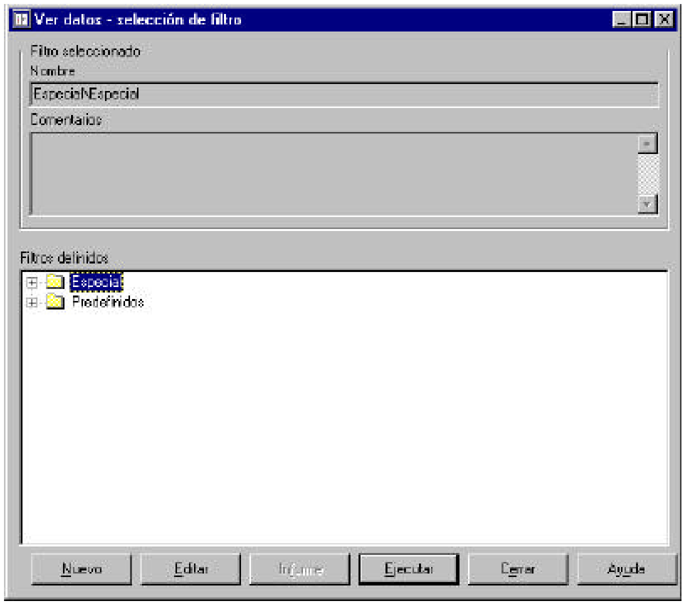
Figura 32. Barra de Herramientas de EpiCenter





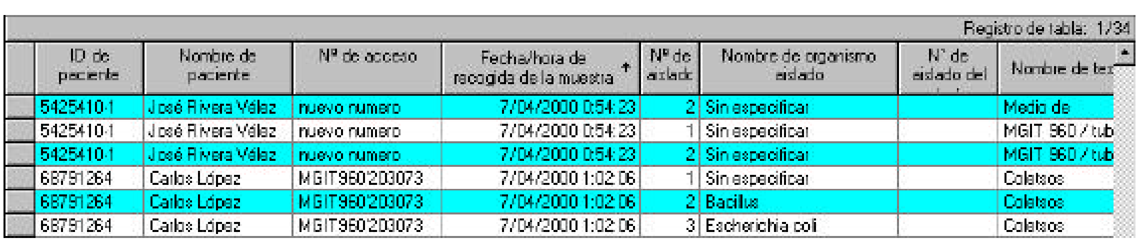
2. Dar clic para acceder a Obtención de Datos (Figura 33):

Figura 33. Ventana Obtención de Datos (Ver datos)



3. En la ventana *"Filtros definidos"* tiene dos secciones, la sección *"Filtros Personalizados"* y la sección "*Filtros Predefinidos*".
4. Para ejecutar "*Filtros Personalizados*", haga clic en el símbolo + a la izquierda de la carpeta *Personalizados* para luego abrir "*Filtros del Sistema*" y seleccionamos el Filtro "**Whonet_grebo**". En la ventana aparece el filtro y se selecciona la fila de fecha que tiene asterisco (*, es obligatoria) seleccionamos en la primera casilla la fecha: el mes, día 1 y hora 00 y en la segunda casilla la fecha: el mes siguiente, día 1 y hora 00. Luego damos clic en "*Ejecutar*".
5. Aparece un "*Registro de Tabla*" (Figura 34):

Figura 34. Ventana Obtención de Datos (Ver datos)



Registro de tabla: 1/34

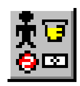
ID de paciente	Nombre de paciente	Nº de acceso	Fecha/hora de recogida de la muestra	Nº de aislado	Nombre de organismo aislado	N° de aislado del	Nombre de tex
5425410-1	José Rivera Vélez	nuevo numero	7/04/2000 0:54:23	2	Sin especificar		Medio de
5425410-1	José Rivera Vélez	nuevo numero	7/04/2000 0:54:23	1	Sin especificar		MGIT 960 / tub
5425410-1	José Rivera Vélez	nuevo numero	7/04/2000 0:54:23	2	Sin especificar		MGIT 960 / tub
68791264	Carlos López	MGIT960'203073	7/04/2000 1:02:06	1	Sin especificar		Colatsos
68791264	Carlos López	MGIT960'203073	7/04/2000 1:02:06	2	Bacillus		Colatsos
68791264	Carlos López	MGIT960'203073	7/04/2000 1:02:06	3	Escherichia coli		Colatsos

En la Tabla señalar la columna "*No. de acceso*" y dar clic derecho y selecciona "Ordenar" y "*Ascendente*", para organizar la tabla. Verificar que la Información este completa:

- Nombre del Paciente
- ID del Paciente
- Edad
- No. de Acceso
- Servicio del Hospital
- Tipo de Muestra
- Nombre del Organismo Aislado
- CIM del Antibiótico del Aislado
- Fecha y Hora de recogida de la Muestra
- ID del Cliente de la Muestra

6. Si desea hacer alguna corrección, en la Barra de Herramientas de EpiCenter dar clic en "*Ingreso de Muestras*" (Figura 35)

Figura 35. Ventana Obtención de Datos (Ver datos)



7. Se digita el No. de Acceso en problema, se completa, se verifica el resultado y se guarda.
8. Luego en "*Registro de Tabla*", se da clic sobre el botón "*Actualizar*" para que se corrijan los datos en la Tabla.
9. Luego dar clic sobre el botón "*Vista Previa*" y aparece una Tabla para exportar. Dar clic en el icono (Figura 36):

Figura 36. Ventana Obtención de Datos (Ver datos)



10. Para exportar el informe a un archivo. Seleccionar el directorio C:\Whonet5\Data, y cambiar el nombre del archivo creado con las siglas establecidas para hacerlo (cic_ene_2010) y dar clic en "*salvar*".

30. CONFIGURACIÓN DE BACLINK

30.1. Introducción.

Ya hemos aprendido como exportar archivos de Vitek, MicroScan y Phonex con los contenidos que necesitamos, y en un formato que sabemos puede ser aceptado por BacLink. De ahora en adelante nos referiremos a ese archivo como el Archivo Original. En términos generales, configurar el BacLink es dar las instrucciones para que el programa entienda como es el archivo original, donde lo encuentra, que características tiene, a que formato lo va a convertir y donde va a alojar el archivo convertido, al que de ahora en adelante nos referiremos como Nuevo Archivo de Datos,

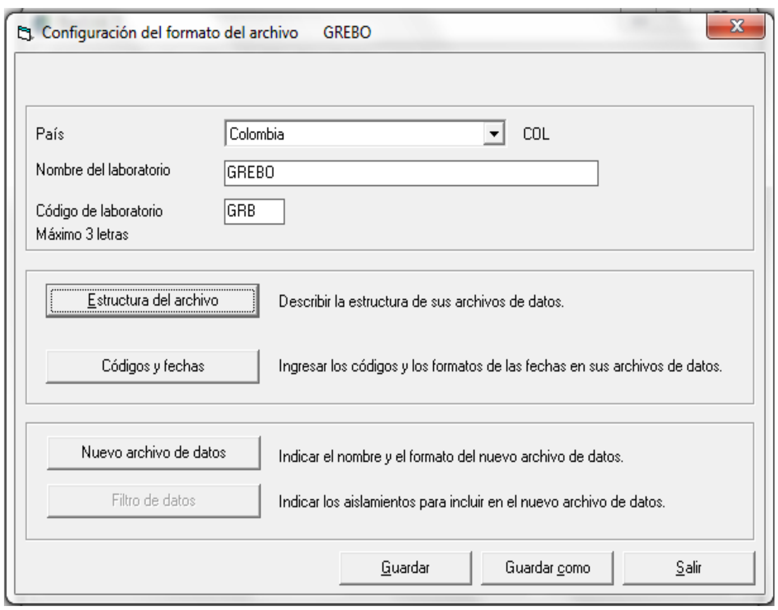
30.2. Iniciar BacLink

Lo primero que se debe hacer es abrir el BacLink haciendo clic en su icono. Una vez abierto es prudente hacer clic en la esquina inferior izquierda a la casilla "Select Language" y seleccionar español, por supuesto, haciendo clic en alguna de las flechas que ahí vera. Una vez vea letreros en español, seleccione Aceptar y continúe.

30.3. Abrir formato de laboratorio

En la pantalla que se le ofrece, seleccione *Nuevo Formato*. Lo primero que va a hacer es crear su laboratorio. Primero escoja el nombre de su país en la lista disponible (escoja Colombia), luego escriba el nombre de su laboratorio (por ejemplo GREBO) y luego escoja una abreviatura de tres letras que lo va a identificar (GRB). Si usted previamente había creado el laboratorio, y ahora solo quiere usarlo, escoja Editar Formato, y escoja el laboratorio que desee. En cualquier caso se desplegará una ventana (Figura 37) con las características que acaba de elegir.

Figura 37. Ventana Configuración Nuevo Formato BacLink



30.4. Describir la Estructura del Archivo Original

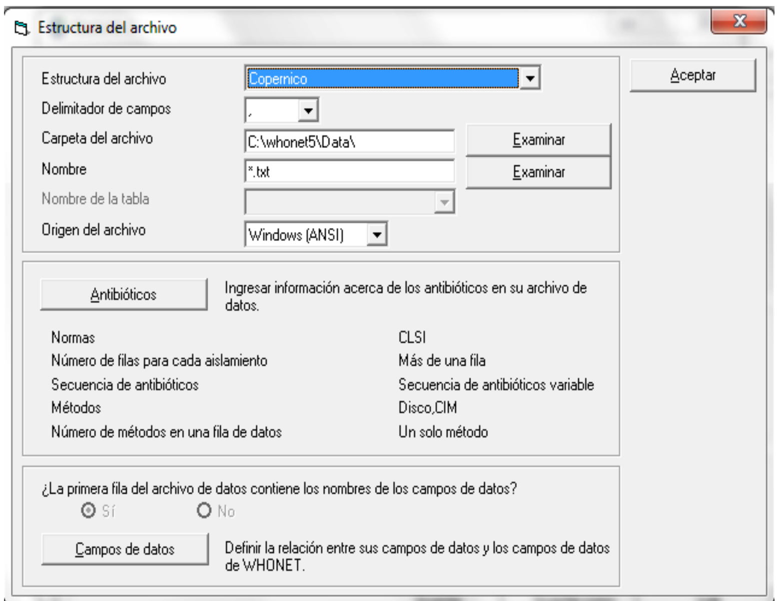
Luego seleccione Estructura del Archivo. El propósito de la configuración del formato del archivo es describir la organización de su archivo de datos original en suficiente detalle de manera que BacLink entienda la información que ahí se encuentra. Para tal propósito se le va a explicar:

• Estructura del archivo: El tipo de archivo que se va a convertir y una descripción de su organización, generalmente para los sistemas automatizados disponibles en Colombia, existen plantillas prediseñadas que ayudan a dar una descripción completa de la estructura en la que se encuentra el archivo original.

• Elementos que constituyen los datos: El conjunto de fechas, texto, códigos y números que constituyen los datos.

Vera en la casilla superior la categoría de archivo de datos que usted quiere convertir con BacLink (Figura 38), al igual que su nombre y localización. En este caso podrá ser un archivo tipo VITEK (Export), Vitek (Copernico), MICROSCAN (Interface) o Texto (Phoenix – EpiCenter). Estará localizado en donde usted lo haya puesto en el computador (En la carpeta del escritorio, por ejemplo) y generalmente nombrado con el mes y el año al que pertenecen los datos, y que usted mismo escogió al exportar los datos. En cuanto al origen del archivo, escoja Windows (ANSI).

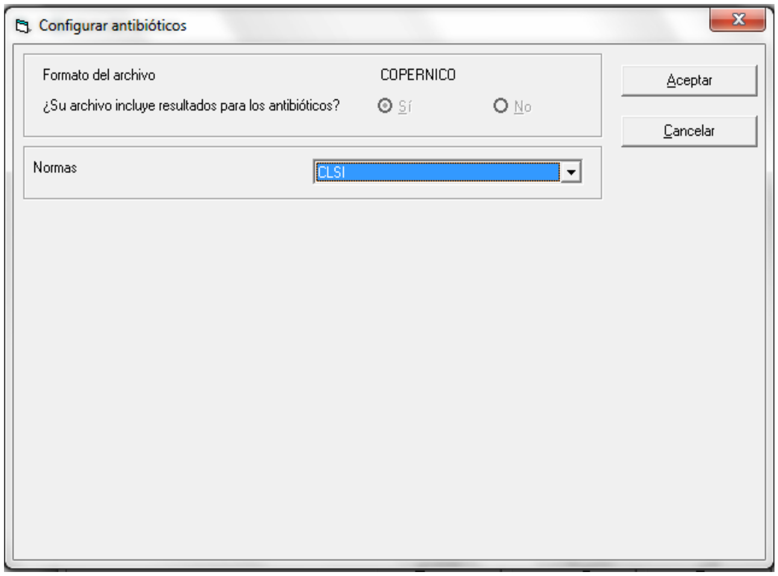
Figura 38. Estructura del archivo



30.5. Dar Información sobre los Antibióticos

Haga clic en la casilla que dice Antibióticos (Figura 39). BacLink, al usted informarle que el archivo original proviene de MicroScan o VITEK, ya sabe que esperar en términos de antibióticos. Lo único que hay que hacer es especificar las normas para probar antibióticos, que en su caso (y en todo el país) son las guías de la CLSI. Whonet 5.5 viene actualizado con normas CLSI 2009.

Figura 39. Configurar Antibióticos.



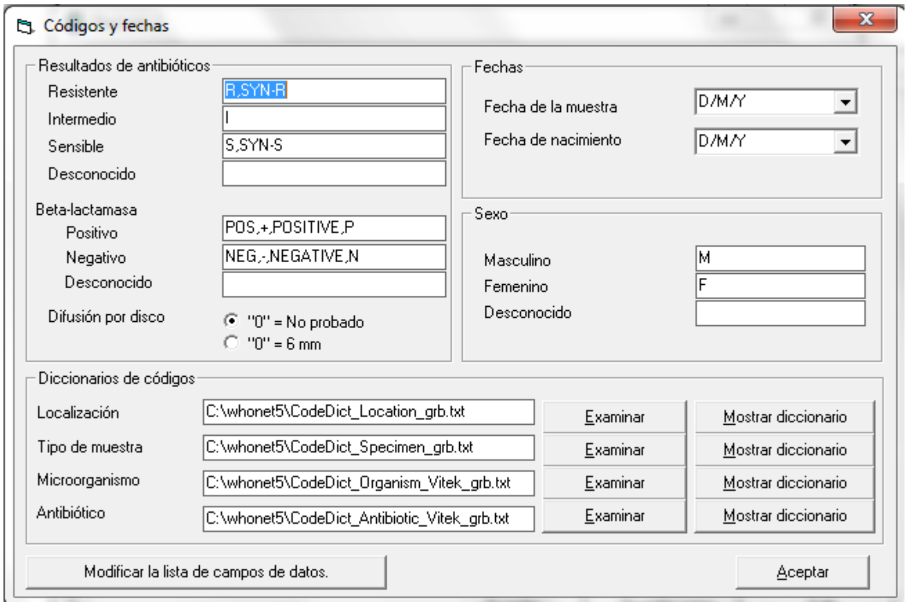
30.6. Campos de Datos.

Igualmente, BacLink ya sabe qué campos de datos esperar si usted usó la configuración estándar para exportar datos de VITEK o MICROSCAN, de manera que no hay que hacer ninguna modificación. Oprima Aceptar en la casilla superior derecha. De esta manera regresa a la pantalla previa (Figura 37)

30.7. Configuración de códigos y fechas.

En esta parte (Figura 40), lo más importante es indicarle a BacLink cual es el formato de fecha que se utiliza en el archivo original exportado de MicroScan o VITEK (Ejemplo: M/D/Y).

Figura 40. Códigos y Fechas



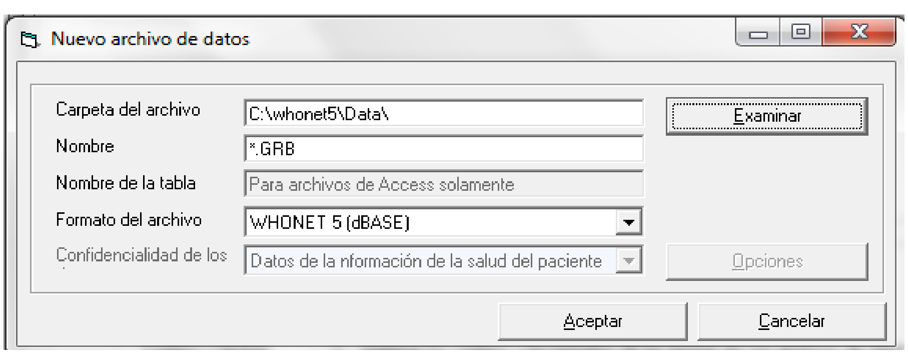
Aquí también deberá los códigos que se usan en el archivo original, es decir el significado de ciertas abreviaturas que designan antibióticos, organismos, localizaciones dentro del hospital y especímenes clínicos. (Por ejemplo: esccol = *Escherichia coli*). Más adelante habrá oportunidad de fijar esos códigos y sus equivalentes en WHONET. Por ahora oprima *Aceptar* después de fijar el formato correcto de fecha.

30.8. Describir el Nuevo Archivo de Datos.

Deberá indicar la localización y el formato del nuevo archivo de datos (Figura 41). A la hora de convertir un archivo, BacLink le hará las siguientes sugerencias:

1. Guardarlo en el subdirectorio c:\Whonet5\data
2. Ponerle un nombre que usted reconozca fácilmente (GRB_ene_2010.GRB), con un nombre que termine el código de tres letras del laboratorio.
3. Especificar el formato de archivo como WHONET (dBASE).
4. Cuando finalice, seleccione *Aceptar.*

Figura 41. Nuevo archivo de datos.



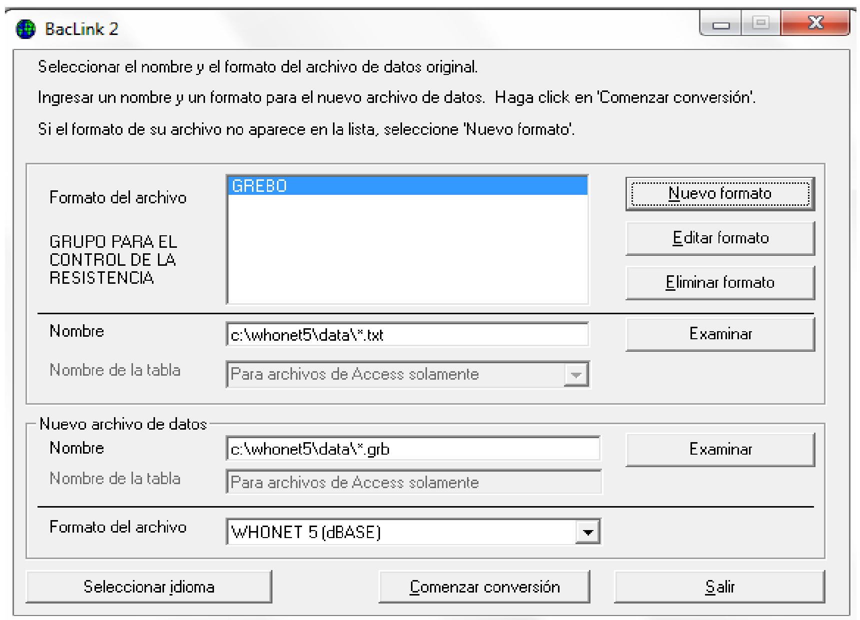
30.9. Guardar la configuración de BacLink.

Cuando haya regresado a la ventana principal de configuración (Figura 37), deberá guardar la información de la configuración de su laboratorio en BacLink.

30.10. Conversión de Datos

Usted ya ha descrito suficientemente la estructuro del archivo original, y ha especificado las características del nuevo archivo. En este momento usted estará en la ventana principal de BacLink (Figura 42) y reconocerá el nombre de la configuración de laboratorio que realizó anteriormente.

Figura 42. Ventana principal de BacLink 2.0



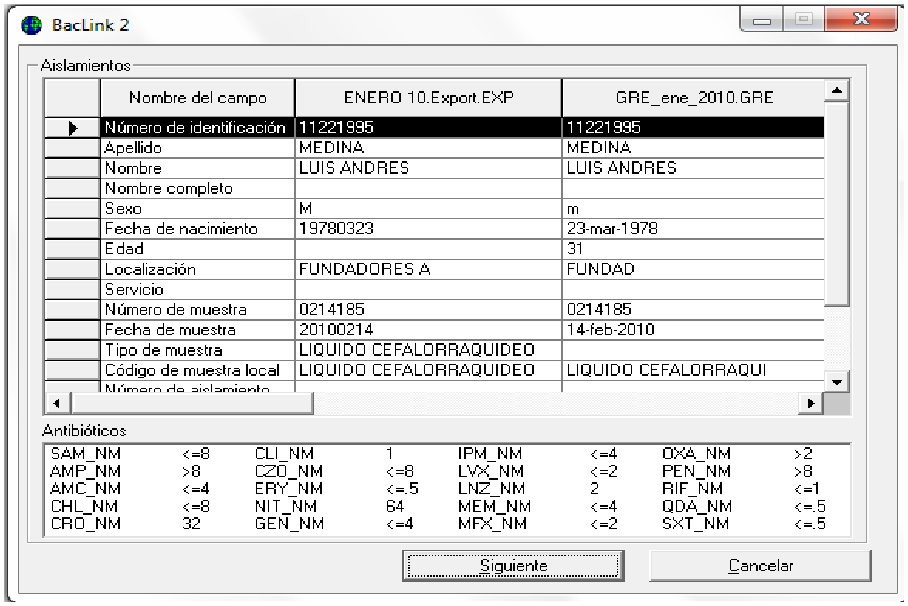
En esta ventana usted debe seleccionar el archivo a convertir, lo cual realiza haciendo clic en el primer botón *Examinar*. En el segundo botón *Examinar*, debe seleccionar el nombre y la ubicación del *Nuevo archivo de datos*.

Por último debe dar clic en el botón *Comenzar conversión.*

30.11. Conversión del nuevo archivo de datos.

Al realizar el procedimiento anterior, BacLink le mostrará los primeros 3 aislamientos del archivo de datos que usted ha obtenido del sistema automatizado Vitek o Microscan (Figura 43).

Figura 43. Conversión del archivo



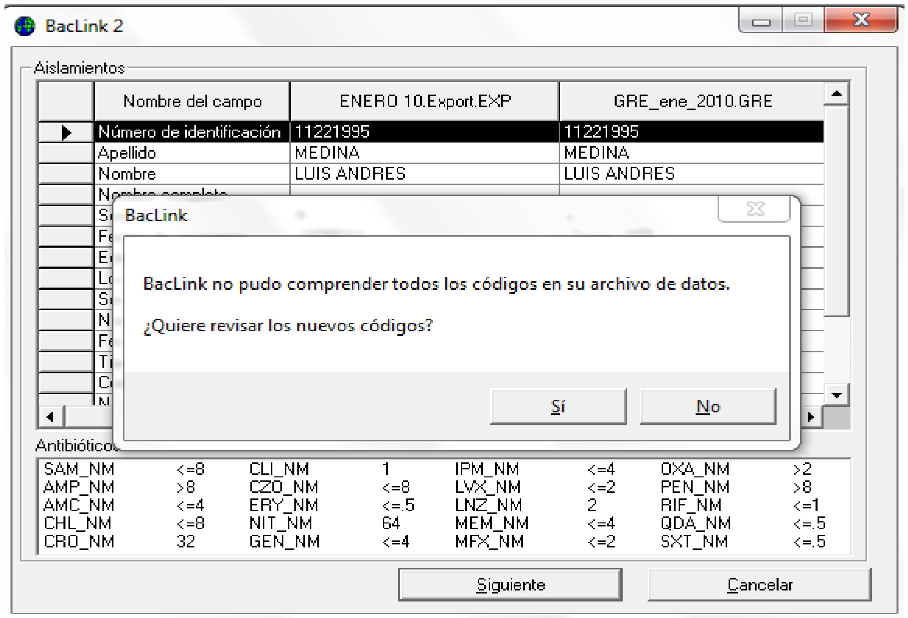
En esta ventana usted podrá ver qué datos reconoce BacLink de su archivo de datos. Y cuáles está convirtiendo en formato Whonet. En la primera columna usted observará el nombre de cada campo de datos. En la segunda, podrá ver qué datos lea de su archivo de datos original, y en la tercera cómo lo está convirtiendo a su nuevo archivo de datos. Es importante revisar que las fechas (Fecha de muestra) la convierta de manera correcta, si se convierte un archivo correspondiente a Enero de 2001 y el formato del archivo original es 20100114, la fecha que me debe leer en el nuevo archivo de datos es 14-ene-2010. Si se presentan errores en el formato de la fecha se debe regresar al formato de la configuración para modificar el formato de la fecha en la que se encuentra el Archivo original.

30.12. Modificar los diccionarios

Al finalizar de mostrar los tres primeros aislamientos de su archivo de datos original, BacLink iniciará la conversión de todos los aislamientos en el nuevo archivo de datos.

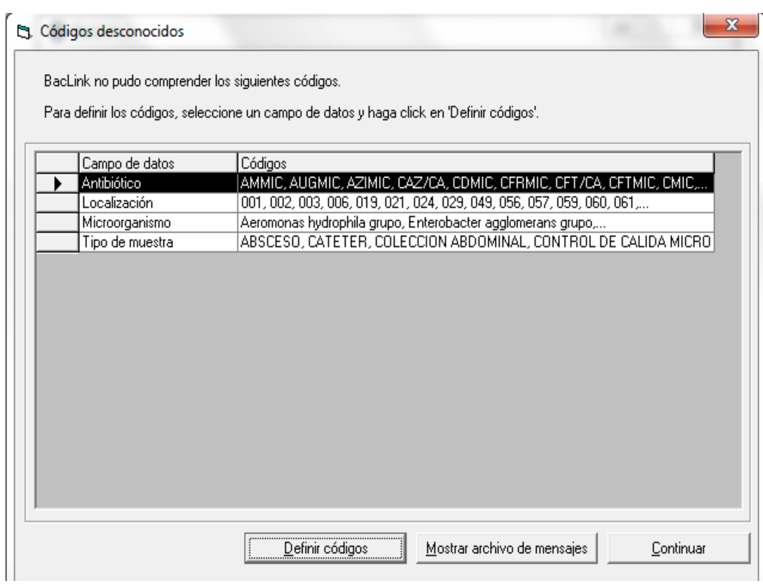
Después de realizar este procedimiento, BacLink le preguntará si hay códigos que no ha reconocido de los diccionarios de códigos (Figura 44), los cuales el ha creado por defecto para las *Localizaciones, Tipos de muestra, Antibióticos y Microorganismos.*

Figura 44. Pregunta por nuevos códigos



Para modificar los diccionarios usted debe señalar la opción *Si*. En donde se desplegará una ventana (Figura 45), en la cual usted debe dar el significado de los nuevos códigos del archivo de datos, lo que modificará automáticamente los diccionarios de códigos.

Figura 45. Modificar diccionarios



En esta pantalla se debe hacer la definición de códigos de los diccionarios de los cuales el Baclink no ha podido reconocer los datos, para que cuando se conviertan de aquí en adelante no se requiera especificarle nuevamente los diccionarios y que los traduzca de manera adecuada.

Existen algunas ventajas con el Whonet 5.5 y el BacLink que viene incluido en esta versión ya que si en el laboratorio de microbiología, realiza algunas subnominaciones a los microorganismos (MRSA para el *S. aureus* resistente a Meticilina, *E. coli* BLEE para las *E. coli* con prueba confirmatoria para BLEE positiva, VRE para el Enterococco Vancomicino resistente), estos datos no se pierdan y con el solo nombre se puedan agregar datos relevantes a la base de datos como un positivo a la columna adicional (MRSA:+, BLEE:+ o VRE:+ respectivamente). Información de gran utilidad para el caso de reporte de BLEE en MicroScan que no descarga las BLEE por la interfaz de Whonet.

Al finalizar de modificación de los diccionarios, usted debe repetir el proceso de conversión para que su nuevo archivo de datos, presente los códigos antes modificados. Para evaluar la calidad de su archivo de datos usted puede abrir el Nuevo archivo de Datos desde Whonet, Revisar la base de datos y verificar que los datos transmitidos correspondan a los almacenados en el sistema automatizado.

Con esto concluirá la conversión del archivo de datos que usted ha obtenido del sistema automatizado, por un nuevo archivo de datos en formato Whonet.

DECLARACIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

* Traducido y adaptado al español del *User's Guide for Whonet*, del manual adjunto con la instalación del software y disponible en www.whonet.org por Giancarlo Buitrago MD, Andrés Fernando Meneses MD – Grupo para el Control de la Resistencia Bacteriana Bogotá (GREBO).

BIBLIOGRAFIA

1. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. Geneva, 2001.
2. WHO/CDS/CSR/DRS/2001.2. World Health Organization
3. WHO Recommended Surveillance Standards, 2nd Edition, October 1999.
4. WHO/CDS/CSR/ISR/99.2. World Health Organization.
5. www.who.int/drugresistance/whonetsoftware
6. User's Guide for Whonet 5. Geneve, 1999. WHO/CDS/CSR/ISR/99.1. World Health Organization.
7. www.whonet.org

SECRETARIA DISTRITAL DE SALUD DE BOGOTÁ

SISTEMA DE VIGILANCIA DE RESISTENCIA BACTERIANA -SIVIBAC-

GRUPO PARA EL CONTROL DE LA RESISTENCIA BACTERIANA DE BOGOTÁ -GREBO-

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

BOG
BOGOTÁ POSITIVA
GOBIERNO DE LA CIUDAD